

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ 13 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1988	ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ 279

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 575

Τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 537/1983 «Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της 71/320/ΕΟΚ της 26ης Ιουλίου 1971 Οδηγίας του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών - μελών που αφορούν την πέδηση ορισμένων κατηγοριών οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκουμένων τους», όπως τροποποιήθηκε με τις Οδηγίες της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 74/132/ΕΟΚ/11.2.1974, 75/524/ΕΟΚ/25.7.1985 και 79/489/ΕΟΚ/18.4.1979» (ΦΕΚ 210/Α/31.12.1983).

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α) Του άρθρου 4 του Ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του κοινοτικού δικαίου» (ΦΕΚ 34/Α), όπως το άρθρο αυτό αντικαταστάθηκε με την παρ. 4 του άρθρου 6 του Ν. 1440/1984 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακα και Χάλυβα και του Οργανισμού Εφοδιασμού ΕΥΡΑΤΟΜ» (ΦΕΚ 70/Α) και το άρθρο 7 του Ν. 1775/1988 «Εταιρείες παροχής επιχειρηματικού κεφαλαίου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 101/Α).

β) Της αριθ. Υ 594/29.6.1988 απόφασης του Πρωθυπουργού «Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Αναπληρωτή Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών Κοσμά Σφυρίου» (ΦΕΚ 444/29.6.1988) και

γ) Της κοινής απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας Α 9211/1737/3.12.87 «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εθνικής Οικονομίας» (ΦΕΚ 702/Β/4.12.87).

2. Την αριθ. 709/1988 γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας, με πρόταση του Αναπληρωτή Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών και του Υφυπουργού Εθνικής Οικονομίας, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Το Διάταγμα αυτό αποσκοπεί στην προσαρμογή των διατάξεων του Π.Δ. 537/1983 «Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της 71/320/ΕΟΚ της 26ης Ιουλίου 1971 Οδηγίας του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών - μελών που αφορούν την πέδηση ορισμένων κατηγοριών οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκουμένων τους», όπως τροποποιήθηκε με τις Οδηγίες της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 74/132/ΕΟΚ/11.2.1974, 75/524/ΕΟΚ/25.7.1985 και 79/489/ΕΟΚ/18.4.1979» (ΦΕΚ 210/Α/31.12.1983) προς τις διατάξεις της 85/647/ΕΟΚ Οδηγίας της Επιτροπής της 23ης Δεκεμβρίου 1985, με την οποία προσαρμόζεται στην τεχνική πρόοδο η Οδηγία 71/320/ΕΟΚ του Συμβουλίου που δημοσιεύθηκε στην ελληνική γλώσσα στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Τεύχος L 380 της 31.12.1985 σελ. 1-40).

Άρθρο 2

Το άρθρο 3 του Π.Δ. 537/83 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Άρθρο 3

1. Από την έναρξη ισχύος του παρόντος διατάγματος δεν επιτρέπεται:

α) η άρνηση χορήγησης έγκρισης τύπου κατά τις διατάξεις του άρθρου 84 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Ν. 614/77),

β) η άρνηση χορήγησης έγκρισης ΕΟΚ όσον αφορά τον τύπο ενός οχήματος, για λόγους που συνδέονται με τη διάταξη πέδησης ενός οχήματος με κινητήρα, αν το εν λόγω όχημα είναι εφοδιασμένο με τις διατάξεις που περιγράφονται στα παραρτήματα Ι ως VIII του Π.Δ. 537/83, όπως αυτά τροποποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος και στα παραρτήματα Χ έως ΧΙΙ που προσαρτώνται στο παρόν διάταγμα και εφόσον οι διατάξεις πέδησης αυτές ικανοποιούν τις απαιτήσεις που τίθενται στα παραπάνω παραρτήματα.

2. Από την έναρξη ισχύος του παρόντος διατάγματος δεν επιτρέπεται για λόγους που αναφέρονται στη διάταξη πέδησης:

α) η άρνηση χορήγησης σε σχέση με τον τύπο κάποιου οχήματος έγκρισης ΕΟΚ, καθώς και του δελτίου έγκρισης ΕΟΚ το οποίο εκδίδεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 431/83 (ΦΕΚ 160/Α/83),

β) η άρνηση χορήγησης έγκρισης εθνικού τύπου οχήματος,

γ) η απαγόρευση της εισαγωγής στην Ελλάδα οχημάτων σε χρήση όταν οι διατάξεις πέδησης των εν λόγω τύπων οχημάτων ή οχημάτων συμφωνούν με τις διατάξεις του Π.Δ. 537/83, όπως τροποποιείται με τις διατάξεις του παρόντος διατάγματος.

3. Από την έναρξη ισχύος του παρόντος δεν επιτρέπεται η χορήγηση δελτίου έγκρισης ΕΟΚ σχετικά με τον τύπο ενός οχήματος του οποίου η διάταξη πέδησης δεν συμφωνεί με τις διατάξεις του Π.Δ. 537/83, όπως τροποποιείται με τις διατάξεις του παρόντος».

Άρθρο 3

Τα παραρτήματα Ι, ΙΙ, ΙΙΙ, IV, V, VII, VIII και ΙΧ του άρθρου 5 του προαναφερόμενου Π.Δ. 537/83 αντικαθίστανται ως εξής:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΩΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

1.1. **«Τύπος ὀχήματος ὅσον ἀφορᾶ τό σύστημα πεδήσεως»**

Ὡς «τύπος ὀχήματος ὅσον ἀφορᾶ τό σύστημα πεδήσεως» νοοῦνται τά ὀχήματα πού δέν παρουσιάζουν μεταξύ τους οὐσιώδεις διαφορές· οἱ διαφορές αὐτές δύνανται νά ἀφοροῦν κυρίως τά ἀκόλουθα σημεῖα:

1.1.1. *Ὅσον ἀφορᾶ τά ὀχήματα μέ κινητήρα*

1.1.1.1. κατηγορία τοῦ ὀχήματος, ὅπως ὁρίζεται στό ἄρθρο 1 τῆς ὀδηγίας
1.1.1.2. μέγιστο βάρος, ὅπως ὁρίζεται στό σημεῖο 1.14
1.1.1.3. κατανομή τοῦ βάρους ἐπάνω στούς ἄξονες
1.1.1.4. μεγίστη ταχύτης ἐκ κατασκευῆς
1.1.1.5. διατάξεις πεδήσεως διαφόρων τύπων, ἰδίως μέ ἤ χωρίς ἐξοπλισμό γιά τήν πέδηση ἑνός ρυμουλκουμένου
1.1.1.6. ἀριθμός καί διάταξη τῶν ἀξόνων
1.1.1.7. τύπος κινητήρα
1.1.1.8. ἀριθμός λόγων καί ὑποπολλαπλασιασμοῦ τους·
1.1.1.9. λόγος (οι) τοῦ διαφορικοῦ (ῶν) τοῦ (τῶν) κινητηρίου (ίων) ἄξονος (ἀξόνων)
1.1.1.10. διαστάσεις τῶν ἐλαστικῶν

1.1.2. ***Ὅσον ἀφορᾶ τά ρυμουλκούμενα***

1.1.2.1. κατηγορία ὀχήματος, ὅπως ὁρίζεται στό ἄρθρο 1 τῆς ὀδηγίας
1.1.2.2. μέγιστο βάρος, ὅπως ὁρίζεται στό σημεῖο 1.14
1.1.2.3. κατανομή τοῦ βάρους ἐπάνω στούς ἄξονες
1.1.2.4. διατάξεις πεδήσεως διαφόρων τύπων
1.1.2.5. ἀριθμός καί διάταξη τῶν ἀξόνων
1.1.2.6. διαστάσεις τῶν ἐλαστικῶν

1.2. **«Διατάξεις πεδήσεως»**

Ὡς «διάταξη πεδήσεως» νοεῖται τό σύνολο τῶν ὀργάνων πού μειώνουν ἤ ἐκμηδενίζουν προοδευτικά τήν ταχύτητα ἑνός ἐν κινήσει ὀχήματος ἤ τό συγκρατοῦν ἀκίνητο ἄν εὑρίσκεται ἤδη σέ στάση. Οἱ λειτουργίες αὐτές προσδιορίζονται εἰδικά στό σημεῖο 2.1.2. Ἡ διάταξη ἀποτελεῖται ἀπό τό ὄργανο χειρισμοῦ, τή μετάδοση καί τήν κυρίως πέδη.

1.3. **«Ρυθμιζόμενη πέδηση»**

Ὡς «ρυθμιζόμενη πέδηση» νοεῖται ἡ πέδηση κατά τή διάρκεια τῆς ὁποίας, ἐντός τοῦ πεδίου κανονικῆς λειτουργίας τῆς διατάξεως, κατά τή σύσφιξη ἤ τήν ἀπόσφιξη τῶν πεδῶν:

- ὁ ὁδηγός δύναται, ἀνά πᾶσα στιγμή, νά αὐξήσει ἤ νά μειώσει τή δύναμη πεδήσεως διά τῆς δράσεως ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ,
- ἡ δύναμη πεδήσεως δρᾶ κατά τήν ἴδια φορά ὅπως ἡ δράση ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ (μονότονη συνάρτηση),
- εἶναι δυνατόν νά διενεργηθεῖ εὔκολα μία ἀρκετά λεπτή ρύθμιση τῆς δυνάμεως πεδήσεως.

1.4. **Ὄργανο χειρισμοῦ**

Ὡς «ὄργανο χειρισμοῦ» νοεῖται τό ἐξάρτημα τό ὁποῖο χειρίζεται ἀπευθείας ὁ ὁδηγός (ἤ κατά περίπτωση ὁ συνοδηγός ἐφ'ὅσον πρόκειται γιά ρυμουλκούμενο) προκειμένου νά δώσει στή μετάδοση τῆς κινήσεως τήν ἀναγκαία ἐνέργεια γιά τήν πέδηση ἤ γιά νά τήν ἐλέγχει. Ἡ ἐνέργεια αὐτή δύναται νά εἶναι εἴτε ἡ μυϊκή ἐνέργεια τοῦ ὁδηγοῦ, εἴτε ἄλλη πηγή ἐνεργείας ἐλεγχομένη ἀπό τόν ὁδηγό, εἴτε, κατά περίπτωση, ἡ κινητική ἐνέργεια τοῦ ρυμουλκουμένου, εἴτε συνδυασμός αὐτῶν τῶν διαφόρων κατηγοριῶν ἐνεργείας.

1.5. **«Μετάδοση»**

Ὡς «μετάδοση» νοεῖται τό σύνολο τῶν στοιχείων πού περιλαμβάνονται μεταξύ τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ καί τῆς πέδης καί τά ὁποῖα τά συνδέουν κατά λειτουργικό τρόπο. Ἡ μετάδοση δύναται νά εἶναι μηχανική, ὑδραυλική, δι' ἀέρος, ἠλεκτρική ἤ μικτή. Ἐφ' ὅσον, ἡ πέδηση ἐξασφαλίζεται ἤ ὑποβοηθεῖται ἀπό πηγή ἐνεργείας ἀνεξάρτητη τοῦ ὁδηγοῦ ἀλλά ἐλεγχόμενη ἀπό αὐτόν, τό ἀπόθεμα ἐνεργείας πού διαθέτει ἡ διάταξη ἀποτελεῖ ἐπίσης τμῆμα τῆς μεταδόσεως.

1.6. «Πέδη»

Ὡς «πέδη» νοεῖται τό ὄργανο στό ὁποῖο ἀναπτύσσονται οἱ δυνάμεις οἱ ἀντιτιθέμενες στήν κίνηση τοῦ ὀχήματος. Ἡ πέδη δύναται νά εἶναι τύπου τριβῆς (ὅταν οἱ δυνάμεις γεννῶνται ἀπό τήν τριβή μεταξύ δύο ἐξαρτημάτων σέ σχετική κίνηση καί ἀνήκουν ἀμφότερα στό ὄχημα), ἠλεκτρική (ἐφ'ὅσον οἱ δυνάμεις γεννῶνται ἀπό τήν ἠλεκτρομαγνητική δράση δύο στοιχείων σέ σχετική κίνηση πού δέν ἐφάπτονται καί ἀνήκουν ἀμφότερα στό ὄχημα) μέ ρευστό (ἐφ'ὅσον οἱ δυνάμεις ἀναπτύσσονται διά τῆς δράσεως ἑνός ρευστοῦ τό ὁποῖο εὑρίσκεται μεταξύ δύο στοιχείων σέ σχετική κίνηση πού ἀνήκουν ἀμφότερα στό ὄχημα), κινητήρα (ἐφ'ὅσον οἱ δυνάμεις προέρχονται ἀπό τεχνητή αὔξηση τῆς ἐπιβραδυντικῆς δράσεως τοῦ κινητήρα ἡ ὁποία μεταδίδεται στούς τροχούς).

1.7. **«Διατάξεις πεδήσεως διαφόρων τύπων»**

Ὡς «διατάξεις πεδήσεως διαφόρων τύπων» νοοῦνται οἱ διατάξεις πού παρουσιάζουν οὐσιώδεις διαφορές μεταξύ τους· οἱ διαφορές αὐτές δύνανται νά ἀφοροῦν κυρίως στά ἑξῆς σημεῖα:

1.7.1. διατάξεις πού τά στοιχεῖα τους ἔχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά,

1.7.2. διατάξεις στίς ὁποῖες διαφέρουν τά χαρακτηριστικά τῶν ὑλικῶν πού συνθέτουν ἕνα ὁποιοδήποτε στοιχεῖο ἤ τῶν ὁποίων τά στοιχεῖα ἔχουν σχῆμα ἤ μέγεθος διαφορετικό,

1.7.3. διατάξεις πού τά στοιχεῖα τους συνδυάζονται κατά διαφορετικό τρόπο.

1.8. **«Στοιχεῖο διατάξεως πεδήσεως»**

Ὡς «στοιχεῖο διατάξεως πεδήσεως» νοεῖται ἕνα ἀπό τά μεμονωμένα συστατικά τῶν ὁποίων τό σύνολο ἀποτελεῖ τή διάταξη πεδήσεως.

1.9. **«Συνεχής πέδηση»**

Ὡς «συνεχής πέδηση» νοεῖται ἡ πέδηση ἐπί τῶν συρμῶν ὀχημάτων, πού ἐπιτυγχάνεται διά μιᾶς ἐγκαταστάσεως πού ἔχει τά ἀκόλουθα χαρακτηριστικά:

1.9.1. μοναδικό ὄργανο χειρισμοῦ ἐπί τοῦ ὁποίου ὁ ὁδηγός, εὑρισκόμενος στή θέση ὁδηγήσεως, ἐνεργεῖ προοδευτικά, μέ ἕνα μόνο χειρισμό,

1.9.2. ἡ ἐνέργεια πού χρησιμοποιεῖται γιά τήν πέδηση τῶν ὀχημάτων πού ἀποτελοῦν τό συρμό αὐτόν παρέχεται ἀπό τήν ἴδια πηγή ἐνεργείας (ἡ ὁποία δύναται νά εἶναι ἡ μυϊκή δύναμη τοῦ ὁδηγοῦ),

1.9.3. ἡ ἐγκατάσταση πεδήσεως ἐξασφαλίζει, ταυτόχρονα ἤ μέ κατάλληλη χρονική ἀκολουθία, τήν πέδηση κάθε ὀχήματος ἀπό τό συρμό αὐτόν, ἀνεξάρτητα ἀπό τή σχετική θέση τους.

1.10. **«Ἡμισυνεχής πέδηση»**

Ὡς «ἡμισυνεχής πέδηση» νοεῖται ἡ πέδηση ἐπί τῶν συρμῶν ὀχημάτων πού ἐπιτυγχάνεται διά μιᾶς ἐγκαταστάσεως ἡ ὁποία ἔχει τά ἀκόλουθα χαρακτηριστικά:

1.10.1. μοναδικό ὄργανο χειρισμοῦ ἐπί τοῦ ὁποίου ὁ ὁδηγός, εὑρισκόμενος στή θέση ὁδηγήσεως, ἐνεργεῖ προοδευτικά μέ ἕνα μόνο χειρισμό,

1.10.2. ἡ χρησιμοποιουμένη ἐνέργεια γιά τήν πέδηση τῶν ὀχημάτων πού ἀποτελοῦν τό συρμό παράγεται ἀπό δύο διαφορετικές πηγές ἐνεργείας (ἡ μία δύναται νά εἶναι ἡ μυϊκή δύναμη τοῦ ὁδηγοῦ),

1.10.3. ἡ ἐγκατάσταση πεδήσεως ἐξασφαλίζει, ταυτόχρονα ἤ μέ κατάλληλη χρονική ἀκολουθία, τήν πέδηση κάθε ὀχήματος ἀπό τό συρμό αὐτόν, ἀνεξάρτητα ἀπό τή σχετική θέση τους.

1.11. **«Αὐτόματη πέδηση»**

Ὡς «αὐτόματη πέδηση» νοεῖται ἡ πέδηση τοῦ ἤ τῶν ρυμουλκουμένων πού ἐμφανίζεται αὐτόματα, κατά τόν ἀποχωρισμό τῶν στοιχείων τοῦ συρμοῦ τῶν συνδεδεμένων ὀχημάτων, συμπεριλαμβανομένης καί τῆς ρήξεως τῆς συζεύξεως, χωρίς νά μηδενισθεῖ ἡ ἀποτελεσματικότητα πεδήσεως τοῦ ὑπολοίπου συρμοῦ.

1.12. **«Πέδηση ἀδρανείας»**

Ὡς «πέδη ἀδρανείας» νοεῖται ἡ πέδηση πού πραγματοποιεῖται διά τῆς χρησιμοποιήσεως τῶν δυνάμεων πού προκαλεῖ ἡ προσέγγιση τοῦ ρυμουλκουμένου ὀχήματος στόν ἑλκυστήρα.

1.13. **«Ὄχημα μέ φορτίο»**

Νοεῖται ἐκτός εἰδικῶν ἐνδείξεων τό ὄχημα τό φορτωμένο κατά τρόπο ὥστε νά προσεγγίζει τό «μέγιστο βάρος» του.

1.14. **«Μέγιστο βάρος»**

Ὡς «μέγιστο βάρος» νοεῖται τό τεχνικά ἀποδεκτό μέγιστο βάρος πού δηλώνεται ἀπό τόν κατασκευαστή (τό βάρος αὐτό μπορεῖ νά εἶναι ἀνώτερο ἀπό τό ἐπιτρεπόμενο «μέγιστο βάρος»).

«1.15. **Διάταξη υδραυλικής πεδήσεως με συσσώρευση ενέργειας**

Ως "διάταξη υδραυλικής πεδήσεως με συσσώρευση ενέργειας" νοείται ένα σύστημα πεδήσεως όπου η ενέργεια προέρχεται από ένα υδραυλικό υγρό υπό πίεση, τοποθετημένο σε έναν ή περισσότερους συσσωρευτές, τροφοδοτούμενους από μία ή περισσότερες αντλίες πιέσεως, εκ των οποίων η καθεμία διαθέτει ένα μέσο περιορισμού της πίεσης σε μια ανώτατη τιμή. Την τιμή αυτή οφείλει να καθορίζει ο κατασκευαστής.

1.16. **Ρυμουλκούμενα των κατηγοριών O_3 και O_4**

1.16.1. *Ημιρυμουλκούμενο*

Ως "ημιρυμουλκούμενο" νοείται ένα συρόμενο όχημα, του οποίου ο άξονας (οι άξονες) των τροχών ευρίσκεται (ευρίσκονται) τοποθετημένος (νοι) όπισθεν του κέντρου βάρους του οχήματος (σε περίπτωση ομοιόμορφης φόρτησης) και το οποίο είναι εφοδιασμένο με μια διάταξη σύνδεσης που επιτρέπει τη μετάδοση οριζόντιων και κάθετων δυνάμεων στο έλκον όχημα.

1.16.2. *Πλήρες ρυμουλκούμενο*

Ως "πλήρες ρυμουλκούμενο" νοείται ένα συρόμενο όχημα με δύο τουλάχιστον άξονες τροχών και εφοδιασμένο με μία διάταξη έλκυσης δυνάμενη να μετακινηθεί καθέτως (ως προς το ρυμουλκούμενο), η οποία ελέγχει τη διεύθυνση του εμπρόσθιου άξονα (των εμπρόσθιων αξόνων), χωρίς όμως να μεταδίδει αξιόλογες στατικές τάσεις στο έλκον όχημα.

1.16.3. *Ρυμουλκούμενο κεντρικού άξονα*

Ως "ρυμουλκούμενο κεντρικού άξονα" νοείται ένα συρόμενο όχημα εφοδιασμένο με μία διάταξη έλκυσης που δεν δύναται να μετακινηθεί καθέτως (ως προς το ρυμουλκούμενο) και του οποίου ο άξονας (οι άξονες) έχει (έχουν) τοποθετηθεί πλησίον του κέντρου βάρους του οχήματος (σε περίπτωση ομοιόμορφης φόρτισης) κατά τρόπο ώστε μόνο μία ασθενής στατική τάση, μη υπερβαίνουσα το 10 % της ολικής μάζας του ρυμουλκούμενου ή 1 000 χιλιόγραμμα (από τις δύο αυτές τιμές επιλέγεται η μικρότερη), να μεταδίδεται στο έλκον όχημα.

Η μέγιστη μάζα που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την κατάταξη των ρυμουλκούμενων κεντρικού άξονα είναι η μάζα που μεταδίδεται στο έδαφος από τον άξονα (τους άξονες) του ρυμουλκούμενου κεντρικού άξονα όταν έχει ζευχθεί με το έλκον όχημα και φέρει ένα μέγιστο φορτίο.

1.17. **Επιβραδυντής** (1)

Ως "επιβραδυντής" νοείται ένα πρόσθετο σύστημα πεδήσεως, ικανό να ασκήσει και να διατηρήσει μία πεδητική επίδραση κατά τη διάρκεια ενός παρατεταμένου χρονικού διαστήματος, χωρίς αποτελεσματική μείωση της αποτελεσματικότητας. Ο όρος "επιβραδυντής" καλύπτει το σύνολο του συστήματος συμπεριλαμβανομένου και του οργάνου χειρισμού (2).

1.17.1 *Ανεξάρτητος επιβραδυντής*

Ως "ανεξάρτητος επιβραδυντής" νοείται ένας επιβραδυντής του οποίου το όργανο χειρισμού είναι ανεξάρτητο από εκείνο της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας και των άλλων συστημάτων πεδήσεως.

1.17.2. *Ενσωματωμένος επιβραδυντής* (2)

Ως "ενσωματωμένος επιβραδυντής" νοείται ένας επιβραδυντής του οποίου το όργανο χειρισμού έχει ενσωματωθεί σε εκείνο της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας κατά τρόπο ώστε ο επιβραδυντής και η διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας να εφαρμόζεται ταυτόχρονα ή να έχουν μία κατάλληλη διαφορά φάσεως όταν ενεργοποιείται το συνδυασμένο όργανο χειρισμού.

1.17.3. *Συνδυασμένος επιβραδυντής*

Ως "συνδυασμένος επιβραδυντής" νοείται ένας ενσωματωμένος επιβραδυντής ο οποίος διαθέτει επιπλέον ένα μηχανισμό αποσυνδέσεως που επιτρέπει στο συνδυασμένο όργανο χειρισμού να εφαρμόσει μόνο τη διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΩΣ

2.1. **Γενικότητες**

2.1.1. *Διάταξη πεδήσεως*

2.1.1.1. Ἡ διάταξη πεδήσεως πρέπει νά ἔχει σχεδιασθεῖ, κατασκευασθεῖ καί τοποθετηθεῖ κατά τέτοιο τρόπο ὥστε, σέ κανονικές συνθῆκες χρήσεως καί παρ' ὅλους τούς κραδασμούς στούς ὁποίους τυχόν θά ὑποβληθεῖ, τό ὄχημα νά δύναται νά πληροῖ τίς προδιαγραφές πού ἀκολουθοῦν.

2.1.1.2. Εἰδικότερα ἡ διάταξη πεδήσεως πρέπει νά ἔχει σχεδιασθεῖ, κατασκευασθεῖ καί τοποθετηθεῖ κατά τρόπο ὥστε νά ἀνθίσταται στά φαινόμενα διαβρώσεως καί παλαιώσεως στά ὁποῖα εἶναι ἐκτεθειμένη.

2.1.2. *Λειτουργίες τῆς διατάξεως πεδήσεως*

Ἡ διάταξη πεδήσεως, πού καθορίζεται στό σημεῖο 1.2, πρέπει νά πληροῖ τίς ἀκόλουθες λειτουργίες:

2.1.2.1. Κυρίως πέδηση

Ἡ κυρίως πέδηση πρέπει νά ἐπιτρέπει τόν ἔλεγχο τῆς κινήσεως καί τῆς στάσεως τοῦ ὀχήματος κατά τρόπο ἀσφαλή, ταχύ καί ἀποτελεσματικό κάτω ἀπό ὁποιεσδήποτε συνθῆκες ταχύτητας καί φορτώσεως καί ἀνεξάρτητα ἀπό τήν ἀνιούσα ἤ κατιούσα κλίση στήν ὁποία τό ὄχημα εὑρίσκεται.Ἡ λειτουργία της πρέπει νά εἶναι

---

(1) Έως ότου θεσπιστούν ομοιόμορφες διαδικασίες για τον υπολογισμό των επιδράσεων των επιβραδύνσεων στις ρυθμίσεις των επισυναπτομένων στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, ο ορισμός αυτός δεν καλύπτει τα οχήματα που είναι εφοδιασμένα με αναπαραγωγικά συστήματα πεδήσεως (regenerative braking systems).

(2) Έως ότου θεσπισθούν ομοιόμορφες διαδικασίες για τον υπολογισμό των επιδράσεων του επιβραδυντή στις ρυθμίσεις των επισυναπτομένων στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, τα οχήματα που εφοδιάζονται με ενσωματωμένο επιβραδυντή πρέπει να διαθέτουν μία διάταξη αντιεμπλοκής, που θα επενεργεί τουλάχιστον στις πέδες κύριας λειτουργίας του άξονα που ελέγχεται από τον επιβραδυντή και στον ίδιο τον επιβραδυντή και θα ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που εκτίθενται στο παράρτημα X.»

ρυθμιζόμενη. Ὁ ὁδηγός πρέπει νά δύναται νά ἐκτελέσει τήν πέδηση ἀπό τή θέση ὁδηγήσεως χωρίς νά ἀφήσει ἀπό τά χέρια του τό ὄργανο διευθύνσεως.

2.1.2.2. Ἐφεδρική πέδηση

Ἡ ἐφεδρική πέδηση πρέπει νά ἐπιτρέπει τήν ἀκινητοποίηση τοῦ ὀχήματος, σέ εὔλογη ἀπόσταση, σέ περίπτωση βλάβης τῆς κυρίως πεδήσεως. Ἡ ἐνέργειά της πρέπει νά εἶναι ρυθμιζόμενη.

Ὁ ὁδηγός πρέπει νά δύναται νά τήν ἐκτελέσει ἀπό τή θέση ὁδηγήσεώς του, διατηρῶν τόν ἔλεγχο τοῦ ὀργάνου διευθύνσεως μέ τό ἕνα χέρι τουλάχιστον. Γιά τούς σκοπούς τῶν προδιαγραφῶν αὐτῶν, γίνεται δεκτό ὅτι δέν δύναται νά συμβοῦν ταυτόχρονα περισσότερες ἀπό μία βλάβες τῆς κυρίως πεδήσεως.

2.1.2.3. Πέδηση σταθμεύσεως

Ἡ πέδηση σταθμεύσεως πρέπει νά ἐπιτρέπει τή συγκράτηση τοῦ ὀχήματος ἀκινήτου σέ μία ἀνιούσα ἤ κατιούσα κλίση, ἀκόμη καί σέ ἀπουσία τοῦ ὁδηγοῦ, ἐνῶ τά ἐνεργά στοιχεῖα παραμένουν στήν περίπτωση αὐτή σέ θέση συσφίξεως διά μέσου μιᾶς διατάξεως καθαρά μηχανικῆς δράσεως. Ὁ ὁδηγός πρέπει νά δύναται νά ἐκτελέσει τήν πέδηση αὐτή ἀπό τή θέση ὁδηγήσεως, μέ τήν ἐπιφύλαξη, στήν περίπτωση ἑνός ρυμουλκουμένου, τῶν προδιαγραφῶν τοῦ σημείου 2.2.2.10.

«2.1.3. *Πνευματικές συνδέσεις μεταξύ των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων*

2.1.3.1. Στην περίπτωση μιας διάταξης πεδήσεως με συμπιεσμένο αέρα, η με αέρα σύνδεση με το ρυμουλκούμενο πρέπει να είναι του τύπου δύο ή περισσότερων αγωγών. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση, η χρησιμοποίηση μόνο δύο αγωγών πρέπει να διασφαλίζει την πλήρωση όλων των προδιαγραφών της εν λόγω οδηγίας. Οι μηχανισμοί αποσύνδεσης που δεν ενεργούν αυτόματα αποκλείονται. Στην περίπτωση συνδυασμών αρθρωτών οχημάτων, οι εύκαμπτες συνδέσεις πρέπει να αποτελούν τμήμα του έλκοντος οχήματος. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, οι εύκαμπτες συνδέσεις πρέπει να αποτελούν τμήμα του ρυμουλκούμενου.»

2.2. Χαρακτηριστικά τῶν διατάξεων πεδήσεως

2.2.1. *Ὀχήματα τῶν κατηγοριῶν M καί N*

2.2.1.1. Τό σύνολο τῶν διατάξεων πεδήσεως μέ τίς ὁποῖες εἶναι ἐξοπλισμένο τό ὄχημα πρέπει νά πληροῖ τίς ἀπαιτούμενες προϋποθέσεις γιά τήν κυρίως πέδηση, τήν ἐφεδρική καί καί τήν πέδηση σταθμεύσεως.

2.2.1.2. Οἱ διατάξεις πού ἐξασφαλίζουν τήν κυρίως πέδηση, τήν ἐφεδρική καί τήν πέδηση σταθμεύσεως δύνανται νά ἔχουν κοινά σημεῖα μέ τόν ὅρο νά πληροῦν τίς ἀκόλουθες προδιαγραφές:

«2.2.1.2.1. Πρέπει να υπάρχουν δύο τουλάχιστον όργανα χειρισμού, ανεξάρτητα μεταξύ τους και προσπελάσιμα στον οδηγό από τη θέση οδηγήσεώς του. Για όλες τις κατηγορίες οχημάτων, με την εξαίρεση των M_2 και M_3, κάθε όργανο χειρισμού των πεδών (με την εξαίρεση του οργάνου χειρισμού του επιβραδυντή) πρέπει να έχει σχεδιασθεί κατά τρόπο ώστε να επανέρχεται στη θέση του αν αφεθεί ελεύθερο. Η προδιαγραφή αυτή δεν ισχύει για το όργανο χειρισμού της πέδης σταθμεύσεως (ή το αντίστοιχο τμήμα ενός συνδυασμένου οργάνου χειρισμού), όταν αυτό εμπλέκεται μηχανικά στη θέση εφαρμογής του.»

2.2.1.2.2. τό ὄργανο χειρισμοῦ τῆς διατάξεως τῆς κυρίως πεδήσεως πρέπει νά εἶναι ἀνεξάρτητο ἀπό ἐκεῖνο τῆς διατάξεως πεδήσεως σταθμεύσεως,

2.2.1.2.3. ἄν οἱ διατάξεις τῆς κυρίως καί ἐφεδρικῆς πεδήσεως ἔχουν τό ἴδιο ὄργανο χειρισμοῦ, ἡ σύνδεση μεταξύ αὐτοῦ τοῦ ὀργάνου καί τῶν διαφόρων τμημάτων μεταδόσεως δέν πρέπει νά φθείρεται ὕστερα ἀπό ὁρισμένη περίοδο χρήσεως,

2.2.1.2.4. ἄν οἱ διατάξεις τῆς κυρίως καί ἐφεδρικῆς πεδήσεως ἔχουν τό ἴδιο ὄργανο χειρισμοῦ, ἡ διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως πρέπει νά εἶναι σχεδιασμένη κατά τέτοιο τρόπο, ὥστε νά δύναται νά χρησιμοποιηθεῖ, ὅταν τό ὄχημα εὑρίσκεται σέ κίνηση,

«Ἡ προδιαγραφή αὐτή δέν ἐφαρμόζεται ἄν δέν εἶναι δυνατόν νά λειτουργήσει, ἔστω μερικῶς, ἡ διάταξη κυρίως πεδήσεως τοῦ ὀχήματος μέ τή βοήθεια ἑνός βοηθητικοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ, ὅπως προβλέπεται στό σημεῖο 2.1.3.6 τοῦ παραρτήματος ΙΙ,»

2.2.1.2.5. κάθε θραύση στοιχείου ἐκτός τῶν πεδῶν (κατά τήν ἔννοια τοῦ σημείου 1.6) ἤ τῶν προβλεπομένων στό σημεῖο 2.2.1.2.7 ἤ κάθε ἄλλη

βλάβη στή διάταξη τῆς κυρίως πεδήσεως (κακή λειτουργία, μερική ἤ πλήρης ἐξάντληση ἑνός ἀποθέματος ἐνεργείας), δέν πρέπει νά ἐμποδίζει τή διάταξη ἐφεδρικῆς πεδήσεως ἤ τό μέρος τῆς διατάξεως τῆς κυρίως πεδήσεως τό ὁποῖο δέν ἐπηρεάζεται ἀπό τή βλάβη, ὥστε νά δύναται νά ἀκινητοποιήσει τό ὄχημα ὑπό τίς ἀπαιτούμενες συνθῆκες ἐφεδρικῆς πεδήσεως,

2.2.1.2.6. εἰδικότερα, ὅταν τό ὄργανο χειρισμοῦ καί ἡ μετάδοση ἐφεδρικῆς πεδήσεως εἶναι τά αὐτά μέ ἐκεῖνα τῆς κυρίως πεδήσεως:

2.2.1.2.6.1. ἄν ἡ κυρίως πέδηση ἐξασφαλίζεται μέ τή δράση τῆς μυϊκῆς ἐνεργείας τοῦ ὁδηγοῦ πού ὑποβοηθεῖται ἀπό ἕνα ἤ ἀπό πολλά ἀποθέματα ἐνεργείας, ἡ ἐφεδρική πέδηση πρέπει, σέ

περίπτωση βλάβης αὐτῆς τῆς ὑποβοηθήσεως, νά μπορεῖ νά ἐξασφαλισθεῖ ἀπό τή μυϊκή ἐνέργεια τοῦ ὁδηγοῦ, ὑποβοηθουμένη, κατά περίπτωση ἀπό τά ἀποθέματα ἐνεργείας τά ὁποῖα δέν ἐπηρεάζονται ἀπό τή βλάβη, ἡ δέ δύναμη ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ νά μήν ὑπερβαίνει τά προδιαγραφόμενα μέγιστα ὅρια,

2.2.1.2.6.2. ἄν ἡ δύναμη τῆς κυρίως πεδήσεως καί ἡ μετάδοσή της ἐπιτυγχάνονται ἀποκλειστικά μέ τή χρήση, ἀπό τόν ὁδηγό, ἑνός ἀποθέματος ἐνεργείας, πρέπει νά ὑπάρχουν τουλάχιστον δύο ἀποθέματα ἐνεργείας τελείως ἀνεξάρτητα καί ἐφοδιασμένα μέ δικές τους μεταδόσεις ἐπίσης ἀνεξάρτητες. Κάθε μία ἀπό αὐτές μπορεῖ νά ἐνεργεῖ μόνο στίς πέδες δύο ἤ περισσοτέρων τροχῶν, ἐπιλεγέντων κατά τρόπον ὥστε νά μποροῦν νά ἐξασφαλίζουν μόνοι τους τήν ἐφεδρική πέδηση σύμφωνα πρός τίς προδιαγραφεῖσες συνθῆκες χωρίς νά διακυβεύεται ἡ σταθερότητα τοῦ ὀχήματος κατά τήν πέδηση. Ἐξάλλου κάθε ἕνα ἀπό αὐτά τά ἀποθέματα ἐνεργείας πρέπει νά διαθέτει μηχανισμό συναγερμοῦ ὅπως καθορίζεται στό σημεῖο 2.2.1.13,

«2.2.1.2.7. Ορισμένα εξαρτήματα, όπως το ποδόπληκτρο και η βάση του, ο κυρίως κύλινδρος και το έμβολό (τα έμβολά) του (σε υδραυλικά συστήματα), ο διανομέας (υδραυλικά συστήματα ή/και συστήματα με αέρα), η σύνδεση μεταξύ του ποδόπληκτρου και του κυρίως κυλίνδρου ή του διανομέα, οι κύλινδροι των πεδών και τα έμβολά τους (περίπτωση υδραυλικών συστημάτων ή/και με αέρα), και τα σύνολα μοχλοί-έκκεντρα των πεδών δεν θα θεωρούνται πιθανώς υποκείμενα σε θραύση, εάν έχουν σχεδιαστεί με ευρείες διαστάσεις, είναι άμεσα προσπελάσιμα για τη συντήρηση και παρουσιάζουν χαρακτηριστικά ασφάλειας τουλάχιστον ίσα με τα απαιτούμενα για άλλα ουσιώδη όργανα των οχημάτων (για παράδειγμα, για τις ράβδους διευθύνσεως). Αν η βλάβη ενός μόνο από αυτά τα εξαρτήματα καθιστά αδύνατη την πέδηση του οχήματος με αποτελεσματικότητα τουλάχιστον ίση προς την απαιτούμενη για την εφεδρική πέδηση, το τμήμα αυτό πρέπει να είναι μεταλλικό ή από ένα υλικό με ισοδύναμα χαρακτηριστικά και δεν πρέπει να υπόκειται σε σοβαρή παραμόρφωση κατά την κανονική λειτουργία των διατάξεων πεδήσεως.»

2.2.1.3. Στήν περίπτωση διαφορετικῶν ὀργάνων χειρισμοῦ γιά τήν κυρίως καί τήν ἐφεδρική πέδηση, τό ἀποτέλεσμα τῆς ταυτοχρόνου θέσεως σέ δράση τῶν δύο ὀργάνων χειρισμοῦ δέν πρέπει νά ἀδρανοποιεῖ τήν κυρίως πέδηση καί συγχρόνως τήν ἐφεδρική, καί αὐτό τόσο ὅταν οἱ δύο διατάξεις πεδήσεως εὑρίσκονται σέ καλή κατάσταση λειτουργίας ὅσο καί ὅταν μία ἀπό τίς δύο παρουσιάζει βλάβη.

2.2.1.4. Σέ περίπτωση βλάβης ἑνός τμήματος τῆς μεταδόσεως τῆς κυρίως πέδης, πρέπει νά πληροῦνται οἱ ἀκόλουθοι ὅροι:

2.2.1.4.1. ἕνας ἐπαρκής ἀριθμός τροχῶν πρέπει νά παραμένει ὑπό πέδηση μέ τήν δράση ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς διατάξεως τῆς κυρίως πεδήσεως, ὁποιαδήποτε καί ἄν εἶναι ἡ κατάσταση φορτώσεως τοῦ ὀχήματος.

«2.2.1.4.2. Οι τροχοί αυτοί πρέπει να έχουν επιλεγεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που εκθέτονται στο σημείο 2.1.4. του παραρτήματος II.»

2.2.1.4.3. πάντως, οἱ ἀνωτέρω προδιαγραφές δέν εἶναι ἐφαρμόσιμες στά ὀχήματα - ἑλκυστῆρες γιά ἡμιρυμουλκούμενα ὅταν ἡ μετάδοση τῆς διατάξεως τῆς κυρίως πεδήσεως τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου εἶναι ἀνεξάρτητη αὐτῆς τοῦ ὀχήματος-ἑλκυστήρα.

«2.2.1.5. Εφόσον δεν χρησιμοποιείται η μυϊκή ενέργεια του οδηγού αλλά διαφορετική ενέργεια, δεν είναι αναγκαίο να υπάρχουν περισσότερες από μία πηγές της ενέργειας αυτής (υδραυλική αντλία, συμπιεστής αέρος κλπ.), όμως ο τρόπος με τον οποίο η διάταξη που αποτελεί την πηγή αυτή τίθεται σε λειτουργία πρέπει να παρέχει όλες τις εγγυήσεις ασφαλείας.»

«2.2.1.5.1. Σε περίπτωση βλάβης επί ενός τμήματος της μετάδοσης του συνόλου των διατάξεων πεδήσεως, η τροφοδότηση του μη επηρεαζόμενου από τη βλάβη τμήματος πρέπει να συνεχίσει να διασφαλίζεται, αν αυτό είναι αναγκαίο, με στόχο την ολική πέδηση του οχήματος στο βαθμό αποτελεσματικότητας που προδιαγράφεται για την εφεδρική πέδηση. Ο όρος αυτός πρέπει να πραγματοποιείται με διατάξεις που μπορούν εύκολα να τεθούν σε λειτουργία όταν το όχημα είναι ακινητοποιημένο, ή με διατάξεις αυτόματης λειτουργίας.

2.2.1.5.2. Επιπλέον, οι δεξαμενές τροφοδοτικού υλικού που ευρίσκονται τοποθετημένες σε σημεία του κυκλώματος πέρα από τη διάταξη αυτή πρέπει να έχουν κατασκευασθεί με τρόπο ώστε να είναι ακόμη δυνατόν, σε περίπτωση βλάβης της τροφοδοσίας, να ακινητοποιηθεί πλήρως το όχημα με μία πέμπτη ενεργοποίηση του οργάνου χειρισμού των εφεδρικών πεδών, μετά από τέσσερις ενεργοποιήσεις πληρούς διαδρομής, υπό τους όρους που προδιαγράφονται στο σημείο 1.2 του παραρτήματος IV και με το βαθμό αποτελεσματικότητας που απαιτείται για την εφεδρική πέδηση.

2.2.1.5.3. Ωστόσο, για διατάξεις υδραυλικής πεδήσεως με συσσώρευση ενέργειας, οι διατάξεις αυτές πρέπει να θεωρηθεί ότι τηρούνται, με την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι προδιαγραφές του σημείου 1.2.2 του παραρτήματος IV, τμήμα Γ.»

2.2.1.6. Οἱ προδιαγραφές τῶν σημείων 2.2.1.2, 2.2.1.4 καί 2.2.1.5 πρέπει νά πληροῦνται χωρίς προσφυγή σέ διάταξη αὐτομάτου λειτουργίας ἑνός τύπου τέτοιου ὥστε νά μήν εἶναι δυνατό νά παρατηρηθεῖ ἔλλειψη ἀποτελεσματικότητός του, ἐκ τοῦ γενονότος ὅτι ἐξαρτήματα εὑρισκόμενα ὑπό κανονικές συνθῆκες σέ ἀκινησία, τίθενται σέ ἐνέργεια μόνο σέ περίπτωση βλάβης τῆς διατάξεως πεδήσεως.

2.2.1.7. Ἡ διάταξη τῆς κυρίως πεδήσεως πρέπει νά δρᾶ ἐφ' ὅλων τῶν τροχῶν τοῦ ὀχήματος.

2.2.1.8. Ἡ δράση τῆς διατάξεως τῆς κυρίως πεδήσεως πρέπει νά εἶναι ἐξίσου κατανεμημένη στούς ἄξονες.

2.2.1.9. Ἡ δράση πεδήσεως τῆς διατάξεως τῆς κυρίως πεδήσεως πρέπει νά εἶναι κατανεμημένη στούς τροχούς τοῦ ἰδίου ἄξονος συμμετρικά σέ σχέση μέ τό διάμηκες στό μέσο τοῦ ὀχήματος ἐπίπεδο.

2.2.1.10. Ἡ διάταξη τῆς κυρίως πεδήσεως καί ἡ διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως πρέπει νά ἐνεργοῦν ἐπί ἐπιφανειῶν πεδήσεως πού συνδέονται μέ τούς τροχούς μονίμως διά μέσου ἐξαρτημάτων ἐπαρκῶς στερεῶν. Καμία ἐπιφάνεια πεδήσεως δέν πρέπει νά δύναται νά ἀποχωρισθεῖ ἀπό τούς τροχούς. Ἐν τούτοις γιά τήν κυρίως καί τήν ἐφεδρική πέδηση, ἕνας τέτοιος ἀποχωρισμός εἶναι ἀποδεκτός γιά ὁρισμένες ἐπιφάνειες πεδήσεως μέ τόν ὅρο νά εἶναι μόνο στιγμιαῖος, παραδείγματος χάριν κατά τήν διάρκεια ἀλλαγῆς τῶν λόγων μεταδόσεως, καί ὅτι ἡ κυρίως καί ἡ ἐφεδρική πέδηση ἐξακολουθεῖ νά μπορεῖ νά ἐφαρμοσθεῖ μέ τήν προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότητα. Ἐπί πλέον ἕνας τέτοιος ἀποχωρισμός εἶναι ἀποδεκτός γιά τήν πέδηση σταθμεύσεως, μέ τόν ὅρο ὅτι ὁ χειρισμός τοῦ ἀποχωρισμοῦ ἐκτελεῖται ἀποκλειστικά ἀπό τόν ὁδηγό, ἀπό τή θέση ὁδηγήσεώς του μέ σύστημα πού δέν δύναται νά τεθεῖ σέ δράση λόγω διαρροῆς (¹).

«2.2.1.11. Η φθορά των πεδών πρέπει να είναι δυνατόν να αντισταθμίζεται εύκολα με χειροκίνητο ή αυτόματο σύστημα ρύθμισης. Εξάλλου, το όργανο χειρισμού και τα στοιχεία της μεταδόσεως και των πεδών πρέπει να διαθέτουν περιθώριο διαδρομής και, αν είναι απαραίτητο, κατάλληλα μέσα αντιστάθμισης τέτοια ώστε, μετά από θέρμανση των πεδών ή μετά από ορισμένο βαθμό φθοράς των επενδύσεων, η αποτελεσματικότητα της πεδήσεως να εξασφαλίζεται χωρίς ανάγκη αμέσου ρυθμίσεως.»

2.2.1.12. Στίς διατάξεις πεδήσεως μέ ὑδραυλική μετάδοση:

2.2.1.12.1. οἱ ὀπές πληρώσεως τῶν δεξαμενῶν ὑγροῦ πρέπει νά εἶναι προσπελάσιμες. Ἐξάλλου, οἱ περιέκτες πού περιλαμβάνουν τό ἀπόθεμα ὑγροῦ, πρέπει νά ἔχουν κατασκευασθεῖ κατά τρόπο ὥστε νά ἐπιτρέπουν εὔκολο ἔλεγχο τῆς στάθμης τοῦ ἀποθέματος χωρίς νά εἶναι ἀναγκαῖο νά ἀνοιχθοῦν. Ἄν αὐτός ὁ τελευταῖος ὅρος δέν πληροῦται, ἕνα προειδοποιητικό σῆμα πρέπει νά ἐπιτρέπει στόν ὁδηγό νά ἀντιληφθεῖ κάθε πτώση τοῦ ἀποθέματος ὑγροῦ ἱκανή νά προκαλέσει βλάβη τῆς διατάξεως πεδήσεως. Ἡ καλή λειτουργία αὐτοῦ τοῦ σήματος πρέπει νά εἶναι εὔκολα ἐλεγκτή ἀπό τόν ὁδηγό,

«2.2.1.12.2. Η βλάβη ενός τμήματος των συστημάτων υδραυλικής τροφοδοσίας πρέπει να κοινοποιείται στον οδηγό μέσω μιας διάταξης περιλαμβάνουσας μία κόκκινη λυχνία που θα φωτίζεται το αργότερο όταν ο μοχλός χειρισμού τίθεται σε ενέργεια και θα παραμένει φωτισμένη όσο η βλάβη συνεχίζει να υφίσταται και ο διακόπτης ανάφλεξης είναι σε θέση λειτουργίας. Ωστόσο μία διάταξη θα είναι αποδεκτή εφόσον περιλαμβάνει μια κόκκινη λυχνία που φωτίζεται όταν το επίπεδο στις δεξαμενές υγρού πέφτει χαμηλότερα από την τιμή που προδιαγράφει ο κατασκευαστής. Η λυχνία πρέπει να είναι ορατή ακόμη και την ημέρα. Η καλή κατάσταση της λυχνίας πρέπει να είναι δυνατόν να ελέγχεται εύκολα από τον οδηγό. Η τυχόν βλάβη ενός στοιχείου της διατάξεως πεδήσεως δεν πρέπει να επιφέρει την ολική απώλεια της αποτελεσματικότητας της διάταξης.»

2.2.1.13. Κάθε όχημα εφοδιασμένο με μία διάταξη κυρίως πεδήσεως ενεργοποιουμένης από μια αποθήκη ενέργειας πρέπει να διαθέτει - στην περίπτωση κατά την οποία είναι αδύνατο νά ἐπιτευχθεῖ μέ τή διάταξη αὐτή ἡ προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότης γιά τήν ἐφεδρική πέδηση χωρίς τήν παρέμβαση τῆς συσσωρευμένης ἐνεργείας — μία διάταξη συναγερμοῦ ἐπί πλέον τοῦ ἐνδεχομένου μονομέτρου, πού νά δεικνύει ὀπτικῶς ἤ ἀκουστικῶς ὅτι ἡ συσσωρευμένη ἐνέργεια σέ ἕνα τυχόν τμῆμα τῆς ἐγκαταστάσεως ἔχει περιορισθεῖ σέ μία τιμή ἱκανή, ὅταν δέν ὑπάρχει τροφοδότηση ἀπό τήν ἀποθήκη ἐνεργείας νά ἐξασφαλίσει, ὁποιοδήποτε κι ἄν εἶναι τό φορτίο τοῦ ὀχήματος μετά ἀπό τέσσερις ἐνεργοποιήσεις τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς κυρίως πεδήσεως καθ' ὅλο τό μῆκος τῆς διαδρομῆς, μία πέμπτη πέδηση μέ τήν προδιαγραφομένη γιά τήν ἐφεδρική πέδηση ἀποτελεσματικότητα (τό ὄργανο τοῦ χειρισμοῦ τῆς κυρίως πεδήσεως πρέπει νά εἶναι σέ καλή κατάσταση λειτουργίας καί οἱ πέδες νά εἶναι ρυθμισμένες μέ τή μεγαλύτερη ἀκρίβεια). Αὐτή ἡ διάταξη συναγερμοῦ πρέπει νά ἔχει συνδεθεῖ ἀπευθείας στό κύκλωμα καί κατά μόνιμο τρόπο. Ὅταν ὁ κινητήρας λειτουργεῖ καί ἡ διάταξη πεδήσεως εἶναι σέ καλή κατάσταση λειτουργίας ὑπό τίς κανονικές συνθῆκες λειτουργίας τοῦ ὀχήματος, ἡ διάταξη συναγερμοῦ δέν πρέπει νά ἐκπέμπει κανένα σῆμα, ἐκτός τοῦ χρόνου τοῦ ἀπαραιτήτου γιά τήν πλήρωση τῆς ἤ τῶν ἀποθηκῶν ἐνεργείας μετά τήν ἔναρξη λειτουργίας τοῦ κινητῆρα.»

«2.2.1.13.1. Ωστόσο, στην περίπτωση οχημάτων που θεωρείται ότι ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.5.1, λόγω της πλήρωσης των προδιαγραφών του σημείου 1.2.2 του παραρτήματος IV, τμήμα Γ, και μόνο, η διάταξη συναγερμού θα αποτελείται από ένα ακουστικό σήμα σε συνδυασμό με ένα οπτικό σήμα. Οι διατάξεις αυτές μπορούν και να λειτουργούν ανεξάρτητα, εφόσον η καθεμία ανταποκρίνεται στις ανωτέρω προδιαγραφές και το ακουστικό σήμα δεν εκπέμπεται πριν από το οπτικό σήμα.

2.2.1.13.2. Η ακουστική αυτή διάταξη μπορεί να τίθεται εκτός λειτουργίας όσο είναι εφαρμοσμένη η πέδη σταθμεύσεως ή/και κατ' επιλογή του κατασκευαστή, σε περίπτωση αυτόματης μετάδοσης ο επιλογέας ευρίσκεται στη θέση "στάθμευση".»

(¹) Τό σημεῖο αὐτό πρέπει νά ἑρμηνευθεῖ κατά τόν ἀκόλουθο τρόπο:
Ἡ ἀποτελεσματικότητα τῶν διατάξεων τῆς κυρίως καί τῆς ἐφεδρικῆς πεδήσεως πρέπει νά παραμείνει ἐντός τῶν προδιαγραφομένων ἀπό τήν ὁδηγία ὁρίων, ἀκόμη καί κατά τή διάρκεια ἑνός στιγμιαίου ἀποχωρισμοῦ.

«2.2.1.14. Με την επιφύλαξη των όρων που επιβλήθηκαν στο σημείο 2.1.2.3, αν η παρέμβαση βοηθητικής πηγής ενέργειας είναι αναγκαία για τη λειτουργία μιας διάταξης πεδήσεως, το απόθεμα ενέργειας πρέπει να είναι τέτοιο ώστε, σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας του κινητήρα ή σε περίπτωση βλάβης των μέσων μέσω των οποίων ενεργοποιείται η αποθήκη ενέργειας, η αποτελεσματικότητα της πεδήσεως να παραμένει ικανή για να ακινητοποιήσει το όχημα υπό τους προδιαγραφόμενους όρους. Ακόμη, αν η μυϊκή ενέργεια που ασκεί ο οδηγός επί της πέδης σταθμεύσεως ενισχύεται με υποβοηθητικές διατάξεις, η ενεργοποίηση της πέδης σταθμεύσεως πρέπει να διασφαλισθεί σε περίπτωση βλάβης της υποβοηθητικής διάταξης, αν χρειασθεί, χρησιμοποιώντας ένα απόθεμα ενέργειας ανεξάρτητο από εκείνο που εξασφαλίζει υπό ομαλές συνθήκες την υποβοήθηση αυτή. Αυτό το απόθεμα ενέργειας είναι δυνατόν να είναι το προοριζόμενο για την κυρίως πέδηση. Η έκφραση "ενεργοποίηση" καλύπτει επίσης τη λειτουργία της αποσύσφιγξης.»

2.2.1.15. Γιά τά όχήματα μέ κινητήρα στά όποία έπιτρέπεται ή σύζευξη ρυμουλκουμένου έφοδιασμένου διά πέδης χειριζομένης άπό τόν όδηγό τοΰ ἕλκοντος όχήματος, ή διάταξη τής κυρίως πεδήσεως τοΰ ἕλκοντος όχήματος πρέπει νά διαθέτει διάταξη κατασκευασμένη κατά τρόπο ὥστε, σέ περίπτωση βλάβης τής διατάξεως πεδήσεως τοΰ ρυμουλκουμένου, ή σέ περίπτωση διακοπής τής συνδέσεως δι' άέρος (ή τοΰ όποιουδήποτε υίοθετηθέντος τύπου συνδέσεως) μεταξύ τοΰ ἕλκοντος όχήματος καί τοΰ ρυμουλκουμένου του, νά εἶναι άκόμη δυνατή ή πέδηση τοΰ ἕλκοντος όχήματος μέ τήν προδιαγραφείσα άποτελεσματικότητα έφεδρικής πεδήσεως. Πρός τό σκοπό αύτόν εἶναι άπαραίτητο νά εύρίσκεται ή διάταξη αύτή στό ἕλκον ὄχημα ([1]).

2.2.1.16. Οἱ βοηθητικοί μηχανισμοί δέν πρέπει νά άντλοΰν τήν ένέργειά τους παρά ύπό συνθήκες τέτοιες ὥστε ή λειτουργία τους νά μή δύναται νά συμβάλει, άκόμη καί σέ περίπτωση βλάβης τής πηγής ένεργείας, στή μείωση τῶν άποθεμάτων ένεργείας πού τροφοδοτοΰν τίς διατάξεις πεδήσεως κάτω τοΰ έπιπέδου πού άναφέρεται στό σημεῖο 2.2.1.13.

2.2.1.17. Ἄν τό ρυμουλκούμενο αύτό άνήκει στίς κατηγορίες O_3 ή O_4 ή διάταξη τής κυρίως πεδήσεως πρέπει νά εἶναι συνεχοΰς ή ήμισυνεχοΰς τύπου.

2.2.1.18. Ἄν πρόκειται γιά ὄχημα έγκεκριμένο νά ἕλκει ρυμουλκούμενο πού άνήκει στίς κατηγορίες O_3 ή O_4 οἱ διατάξεις πεδήσεώς του πρέπει νά πληροΰν τούς άκόλουθους ὅρους:

2.2.1.18.1. ὅταν ή διάταξη έφεδρικής πεδήσεως τοΰ ἕλκοντος όχήματος τίθεται σέ ένέργεια, πρέπει νά έξασφαλίζεται όμοίως μία ρυθμιζόμενη πέδηση τοΰ ρυμουλκουμένου,

2.2.1.18.2. σέ περίπτωση βλάβης τής διατάξεως τής κυρίως πεδήσεως τοΰ ἕλκοντος όχήματος, ὅταν ή διάταξη αύτή άποτελεῖται άπό τουλάχιστον δύο άνεξάρτητα μέλη, τό ή τά μέρη πού δέν έπηρεάζονται άπό τή βλάβη αύτή πρέπει νά μποροΰν νά θέσουν σέ ένέργεια πλήρως ή έν μέρει τίς πέδες τοΰ ρυμουλκουμένου. Ἡ ένέργεια αύτή πρέπει νά εἶναι ρυθμιζομένη.

«Ἄν αὐτή ἡ ἐπίδοση ἐπιτυγχάνεται διά μιᾶς δικλεῖδος πού κανονικῶς εὑρίσκεται ἐκτός λειτουργίας, ἡ δικλείδα αὐτή δύναται νά χρησιμοποιεῖται ὑπό τήν προϋπόθεση ὅτι ἡ λειτουργία της εἶναι δυνατόν νά ἐλεγχθεῖ εὐκόλως ὑπό τοῦ ὁδηγοῦ, χωρίς τή χρήση ἐργαλείων, εἴτε ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ θαλάμου ὁδηγήσεως εἴτε ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ τοῦ ὀχήματος.»

2.2.1.18.3. σέ περίπτωση θραύσεως ή διαρροής ένός τῶν άγωγῶν τής συνδέσεως δι' άέρος (ή τοΰ ἄλλου υίοθετηθέντος τύπου συνδέσεως), πρέπει, έν τούτοις, νά μπορεῖ ὁ όδηγός νά χειρισθεῖ πλήρως ή έν μέρει τίς πέδες τοΰ ρυμουλκουμένου, εἴτε μέ τό ὄργανο χειρισμοΰ τής κυρίως πεδήσεως, εἴτε μέ έκεῖνο τής έφεδρικής πεδήσεως, εἴτε μέ κεχωρισμένο ὄργανο χειρισμοΰ, έκτός ἄν ή θραύση ή ή διαρροή αύτή έπιφέρει αύτόματα τήν πέδηση τοΰ ρυμουλκουμένου.

«2.2.1.18.4. σε περίπτωση ενός συστήματος τροφοδοσίας δι' αέρος δύο αγωγών, η προδιαγραφή του προηγούμενου σημείου 2.2.1.18.3 θα θεωρείται ότι τηρείται αν υπάρχει συμμόρφωση προς τους ακόλουθους όρους:

2.2.1.18.4.1. όταν το όργανο χειρισμού της εφεδρικής πεδήσεως είναι πλήρως εφαρμοσμένο, η πίεση στον αγωγό τροφοδοσίας πρέπει να πέφτει σε 1,5 bar στα επόμενα δύο δευτερόλεπτα·

2.2.1.18.4.2. όταν ο αγωγός τροφοδοσίας εκκενώνεται με ρυθμό τουλάχιστον 1 bar/s, η αυτόματη πέδηση του ρυμουλκούμενου πρέπει να λειτουργεί όταν η πίεση στον αγωγό τροφοδοσίας πέφτει στα 2 bar.»

2.2.1.19. Τά προοριζόμενα γιά τή μεταφορά άτόμων όχήματα πού περιλαμβάνουν, έκτός άπό τό κάθισμα τοΰ όδηγοΰ, περισσότερες τῶν όκτώ θέσεις καθημένων, έκτός άπό τά «άστικά λεωφορεῖα», καί πού ἔχουν μέγιστο βάρος ύπερβαῖνον τούς 10 τόνους, πρέπει νά άνταποκρίνονται στή δοκιμή τύπου II δίς πού περιγράφεται στό σημεῖο 1.5 τοΰ παραρτήματος II άντί τής δοκιμής τύπου II πού περιγράφεται στό σημεῖο 1.4 τοΰ παραρτήματος αύτοΰ.

«2.2.1.20. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα εξοπλισμένου για την έλκυση ενός ρυμουλκούμενου με ηλεκτρική πέδηση κύριας λειτουργίας, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες προδιαγραφές:

([1]) Τό σημεῖο αύτό πρέπει νά έρμηνευθεῖ μέ τόν άκόλουθο τρόπο:
Ἀπαιτεῖται σέ ὅλες τίς περιπτώσεις μία διάταξη (βαλβίδα παύσεως λειτουργίας έπί παραδείγματι), έπί τής διατάξεως τής κυρίως πεδήσεως, τέτοια ὥστε νά δύναται νά έπιβραδύνει τό ὄχημα μέ τήν κυρίως πέδηση, άλλά μέ άποτελεσματικότητα ἴση πρός έκείνη τής έφεδρικής πεδήσεως.

2.2.1.20.1. η ηλεκτρική τροφοδοσία (γεννήτρια και συσσωρευτής) του οχήματος με κινητήρα πρέπει να διαθέτει επαρκή ικανότητα παροχής του ρεύματος για μία ηλεκτρική διάταξη πεδήσεως. Όταν ο κινητήρας περιστρέφεται με τον ελάχιστο αριθμό στροφών που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή και όλες οι ηλεκτρικές διατάξεις που παρέχονται από τον κατασκευαστή ως κύριος εξοπλισμός του οχήματος είναι σε λειτουργία, η τάση στους ηλεκτρικούς αγωγούς δεν πρέπει να πέφτει χαμηλότερα από την τιμή των 9,6 Volt, μετρούμενων στο σημείο σύνδεσης, υπό συνθήκες μέγιστης κατανάλωσης ρεύματος της ηλεκτρικής διάταξης πεδήσεως (15 A). Οι ηλεκτρικοί αγωγοί δεν πρέπει να βραχυκυκλώνονται, ακόμη και όταν υπερφορτίζονται·

2.2.1.20.2. σε περίπτωση βλάβης της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας του έλκοντος οχήματος, όταν ή διάταξη αυτή αποτελείται από δύο τουλάχιστον ανεξάρτητες ενότητες, η ενότητα ή οι ενότητες που δεν επηρεάζονται από τη βλάβη θα πρέπει να είναι ικανές να ενεργοποιήσουν μερικώς ή ολικώς τις πέδες του ρυμουλκούμενου οχήματος·

2.2.1.20.3. η χρήση του διακόπτη και του κυκλώματος των φώτων σταθμεύσεως για την ενεργοποίηση του συστήματος ηλεκτρικής πεδήσεως επιτρέπεται μόνον όταν ο αγωγός ενεργοποιήσεως συνδέεται εν παραλλήλω με τα φώτα σταθμεύσεως και ο υπάρχων διακόπτης και το κύκλωμα φώτων σταθμεύσεως είναι ικανά να δεχθούν το επιπλέον φορτίο.»

«2.2.1.21. Σε περίπτωση μιας διατάξεως πεδήσεως κύριας λειτουργίας με αέρα που περιλαμβάνει δύο ή περισσότερα ανεξάρτητα τμήματα, κάθε διαρροή μεταξύ των τμημάτων αυτών στο ύψος του οργάνου χειρισμού ή πέρα από αυτό πρέπει να διοχετεύεται συνεχώς στην ατμόσφαιρα.»

2.2.2. *Όχήματα τῆς κατηγορίας O*

2.2.2.1. **Τά ρυμουλκούμανα πού ἀνήκουν στήν κατηγορια O_1 δέν ὑποχρεοῦνται νά εἶναι ἐξοπλισμένα μέ διάταξη κυρίως πεδήσεως· ἐν τούτοις ἄν ρυμουλκούμενα αὐτῆς τῆς κατηγορίας εἶναι ἐξοπλισμένα μέ διάταξη κυρίως πεδήσεως, αὐτή πρέπει νά ἀνταποκρίνεται στίς ἴδιες προδιαγραφές μέ αὐτές τῆς κατηγορίας O_2.**

«2.2.2.2. Κάθε ρυμουλκούμενο που ανήκει στην κατηγορία O_2 πρέπει να διαθέτει διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας είτε συνεχούς είτε ασυνεχούς τύπου, είτε τύπου αδρανείας. Ο τελευταίος αυτός τύπος θα επιτρέπεται μόνο για ρυμουλκούμενα άλλης κατηγορίας από τα ημιρυμουλκούμενα. Ωστόσο, θα επιτραπούν ηλεκτρικές πεδήσεις κύριας λειτουργίας ανταποκρινόμενες στις προδιαγραφές του παραρτήματος XI.»

2.2.2.3. **Κάθε ρυμουλκούμενο πού ἀνήκει στίς κατηγορίες O_3 καί O_4 πρέπει νά διαθέτει διάταξη κυρίως πεδήσεως συνεχοῦς ἤ ἡμισυνεχοῦς τύπου.**

2.2.2.4. **Ἡ διάταξη κυρίως πεδήσεως πρέπει νά ἐνεργεῖ ἐφ' ὅλων τῶν τροχῶν τοῦ ρυμουλκουμένου.**

2.2.2.5. **Ἡ δράση τῆς διατάξεως κυρίως πεδήσεως πρέπει να εἶναι ὁμοιομερῶς κατανεμημένη μεταξύ τῶν ἀξόνων.**

2.2.2.6. **Ἡ δράση κάθε διατάξεως πεδήσεως πρέπει νά κατανέμεται μεταξύ τῶν τροχῶν τοῦ ἰδίου ἄξονα συμμετρικῶς σέ σχέση μέ το διαμηκες στό μέσο τοῦ ὀχήματος ἐπίπεδο.**

2.2.2.7. **Οἱ ἐπιφάνειες πεδήσεως, ἀναγκαῖες γιά νά ἐπιτευχθεῖ ἡ προδιαγραφεῖσα ἀποτελεσματικότητα, πρέπει νά εὑρίσκονται διαρκῶς σέ σύνδεση μέ τούς τροχούς κατά τρόπο ἄκαμπτο ἤ διά μέσου ἐξαρτημάτων πού δέν ἐπιδέχονται βλάβη.**

«2.2.2.8. Η φθορά των πεδών πρέπει να αντισταθμίζεται εύκολα με ένα σύστημα χειροκίνητης ή αυτόματης ρύθμισης. Επιπρόσθετα, το όργανο χειρισμού και τα στοιχεία της μετάδοσης και των πεδών πρέπει να διαθέτουν περιθώριο διαδρομής και, αν είναι απαραίτητο, κατάλληλα μέσα αντιστάθμισης ώστε, όταν οι πέδες υπερθερμαίνονται ή όταν παρουσιάζεται ένας ορισμένος βαθμός φθοράς των επενδύσεων, η πέδηση να εξασφαλίζεται χωρίς ανάγκη αμέσου ρυθμίσεως.»

2.2.2.9. **Οἱ διατάξεις πεδήσεως πρέπει νά εἶναι τέτοιες ὥστε νά ἐξασφαλίζεται ὅτι τό ρυμουλκούμενο σταματᾶ αὐτόματα σέ περίπτωση θραύσεως τῆς συζεύξεως κατά τή διάρκεια τῆς κινήσεως. Ἡ ὑποχρέωση αὐτή δέν ἐφαρμόζεται ἐν τούτοις στά ρυμουλκούμενα μέ ἄξονα τοῦ ὁποίου τό μέγιστο βάρος δέν ὑπερβαίνει τόν 1,5 τόνο, ὑπό τόν ὅρο ὅτι τά ρυμουλκούμενα αὐτά διαθέτουν, ἐπί πλέον τῆς κυρίας, μία δευτερεύουσα πρόσδεση (ἀλυσίδα, καλώδιο κλπ.), ἡ ὁποία, σέ περίπτωση θραύσεως τῆς κυρίας συζεύξεως, νά δύναται νά ἐμποδίσει τό σκέλος ζεύξεως τοῦ ρυμουλκουμένου νά ἀγγίξει τό ἔδαφος καί νά ἐξασφαλίσει κατά κάποιο τρόπο τή συνέχεια τῆς ὁδηγήσεως τοῦ ρυμουλκουμένου.**

2.2.2.10. **Ἐφ' ὅλων τῶν ρυμουλκουμένων πού πρέπει νά διαθέτουν διατάξεις κυρίως πεδήσεως, ἡ πέδηση σταθμεύσεως πρέπει ἐπίσης νά ἐξασφαλίζεται ἐπί ρυμουλκουμένων τά ὁποῖα εἶναι κεχωρισμένα τοῦ ἕλκοντος ὀχήματος.**
Ἡ διάταξη πού ἐξασφαλίζει τήν πέδηση σταθμεύσεως πρέπει νά εἶναι δυνατό νά τεθεῖ σέ λειτουργία ἀπό ἕνα ἄτομο ἐπί τοῦ ἐδάφους. Ἐν τούτοις, στά προοριζόμενα γιά τή μεταφορά ἀτόμων ρυμουλκούμενα, ἡ πέδη αὐτή πρέπει νά εἶναι δυνατό νά τεθεῖ σέ λειτουργία ἀπό τό ἐσωτερικό τοῦ ρυμουλκουμένου. Ὁ ὅρος «τίθεται σέ λειτουργία» καλύπτει ἐπίσης τήν ἐνέργεια τῆς ἀποσυσφίξεως.

2.2.2.11. **Ἄν ὑφίσταται ἐπί τοῦ ρυμουλκουμένου διάταξη πού ἐπιτρέπει τή θέση μέ ἀέρα ἐκτός λειτουργίας τῆς διατάξεως πεδήσεως, ἡ διάταξη αὐτή πρέπει νά ἔχει σχεδιασθεῖ καί κατασκευασθεῖ κατά τρόπο ὥστε νά ἐπανέρχεται σέ θέση ἀδρανείας τό ἀργότερο ὅταν τό ρυμουλκούμενο ἐπανατροφοδοτεῖται μέ πεπιεσμένο ἀέρα.**

«2.2.2.12. Τα ρυμουλκούμενα των κατηγοριών O_3 και O_4 που είναι εφοδιασμένα με σύστημα τροφοδοσίας αέρος δύο αγωγών πρέπει να πληρούν τους όρους που προδιαγράφονται στο σημείο 2.2.1.18.4 ανωτέρω.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΠΕΔΗΣΕΩΣ

1. ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ

1.1. Γενικότητες

1.1.1. Ἡ προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότητα γιά τίς διατάξεις πεδήσεως βασίζεται στήν ἀπόσταση πεδήσεως. Ἡ ἀποτελεσματικότητα μιᾶς διατάξεως πεδήσεως ὑπολογίζεται εἴτε ἀφοῦ μετρηθεῖ ἡ ἀπόσταση πεδήσεως ἀναγομένη στήν ἀρχική ταχύτητα, εἴτε ἀφοῦ μετρηθεῖ ἡ μέση ἐπιβράδυνση (τῶν στροφῶν τοῦ κινητήρα) καί ὁ χρόνος ἀποκρίσεως ὅπως ὁρίζεται στό παράρτημα ΙΙΙ.

1.1.2. Ἡ ἀπόσταση πεδήσεως εἶναι ἡ καλυπτόμενη ἀπόσταση ἀπό τό ὄχημα ἀπό τήν στιγμή κατά τήν ὁποία ὁ ὁδηγός δρᾶ ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς διατάξεως ἕως τή στιγμή κατά τήν ὁποία τό ὄχημα σταματᾶ. Ἡ ἀρχική ταχύτητα εἶναι ἡ ταχύτητα τή στιγμή κατά τήν ὁποία ὁ ὁδηγός ἀρχίζει νά δρᾶ ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς διατάξεως. Στούς ἀναφερομένους κατωτέρω τύπους, γιά τόν ὑπολογισμό τῆς ἀποτελεσματικότητος τῶν πεδῶν, τά σύμβολα ἔχουν τίς ἀκόλουθες σημασίες:

V = ἀρχική ταχύτητα πού ἐκφράζεται σέ km/h

S = ἀπόσταση ταχύτητος πού ἐκφράζεται σέ μέτρα.

1.1.3. Γιά τήν ἔγκριση κάθε ὀχήματος, ἡ ἀποτελεσματικότητα πεδήσεως ὑπολογίζεται κατά τίς δοκιμές ἐπί ὁδοῦ. Αὐτές οἱ δοκιμές πρέπει νά πραγματοποιοῦνται μέ τίς ἀκόλουθες συνθῆκες:

1.1.3.1. τό ὄχημα πρέπει νά εὑρίσκεται στίς ὑποδεικνυόμενες γιά κάθε τύπο δοκιμῆς συνθῆκες βάρους. Οἱ συνθῆκες αὐτές πρέπει νά ἀναφέρονται στό πρακτικό τῆς δοκιμῆς,

1.1.3.2. ἡ δοκιμή πρέπει νά γίνεται στίς ὑποδεικνυόμενες γιά κάθε τύπο δοκιμῆς ταχύτητες. Ἄν, ἐκ κατασκευῆς, ἡ μεγίστη ταχύτητα τοῦ ὀχήματος εἶναι κατώτερη τῆς προδιαγραφομένης γιά μία δοκιμή, ἡ δοκιμή πρέπει νά γίνεται στή μεγίστη ταχύτητα τοῦ ὀχήματος,

1.1.3.3. κατά τίς δοκιμές ἡ δύναμη πού ἐφαρμόζεται στό ὄργανο χειρισμοῦ γιά νά ἐπιτευχθεῖ ἡ προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότητα δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τή μεγίστη ὁριζομένη τιμή γιά κάθε κατηγορία ὀχήματος,

1.1.3.4.: Μέ τήν ἐπιφύλαξη τῶν διατάξεων τοῦ σημειου 1.1.4.2 πού ἀκολουθεῖ, ἡ ὁδός πρέπει νά ἔχει ἐπιφάνεια πού νά παρέχει καλές συνθῆκες πρόσφύσεως.

1.1.3.5. οἱ δοκιμές πρέπει νά ἐκτελοῦνται χωρίς ἄνεμο που να δυναται να επηρεασει τα ἀποτελέσματα,

1.1.3.6. στήν ἀρχή τῶν δοκιμῶν, τά ἐλαστικά πρέπει νά εἶναι ψυχρά στήν προδιαγραφόμενη πίεση γιά τό πραγματικῶς φερόμενο φορτίο ὑπό τῶν τροχῶν σέ στατικές συνθῆκες,

1.1.3.7. ἡ προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότητα πρέπει νά ἐπιτυγχάνεται χωρίς ἐμπλοκή τῶν τροχῶν, χωρίς τό ὄχημα νά ἐγκαταλείψει τήν τροχιά του καί χωρίς ἀνωμάλους κραδασμούς.

1.1.4. *Συμπεριφορά τοῦ ὀχήματος κατά τήν πέδηση*

1.1.4.1. Κατά τίς δοκιμές πεδήσεως, ἰδίως σέ αὐτές μέ μεγάλη ταχύτητα, πρέπει νά ἐξακριβωθεῖ ἡ γενική συμπεριφορά τοῦ ὀχήματος κατά τήν πέδηση.

1.1.4.2. Ἡ συμπεριφορά τῶν ὀχημάτων τῶν κατηγοριῶν M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3, O_3 καί O_4 ἐπί μιᾶς ὁδοῦ πού δίδει μειωμένες συνθῆκες προσφύσεως νά πληροῖ τίς ὑποδεικνυόμενες στό συμπληρωματικό παράρτημα συνθῆκες.

1.2. Δοκιμή τοῦ τύπου Ο

(Κανονική δοκιμή ἀποτελεσματικότητος μέ τίς πέδες σέ ψυχρή κατάσταση)

1.2.1. *Γενικότητες*

1.2.1.1. Οἱ πέδες πρέπει νά εἶναι σέ ψυχρή κατάσταση. Μία πέδη θεωρεῖται ὅτι εἶναι σέ ψυχρή κατάσταση ὅταν ἡ θερμοκρασία πού μετρᾶται στό δίσκο ἤ στό ἐξωτερικό τοῦ τυμπάνου εἶναι κατώτερη τῶν 100°C.

1.2.1.2. Ἡ δοκιμή πρέπει νά πραγματοποιεῖται ὑπό τίς ἀκόλουθες συνθῆκες:

1.2.1.2.1. τό ὄχημα πρέπει νά εἶναι φορτωμένο καί ἡ κατανομή τοῦ βάρους στούς ἄξονες νά εἶναι ἡ δηλωθεῖσα ἀπό τόν κατασκευαστή. Στήν περίπτωση ὅπου προβλέπονται πολλές διαφορετικές διευθετήσεις τοῦ φορτίου ἐπί τῶν ἀξόνων, ἡ κατανομή τοῦ μεγίστου βάρους μεταξύ τῶν ἀξόνων πρέπει νά εἶναι τέτοια ὥστε τό φορτίο κάθε ἄξονα νά εἶναι ἀνάλογο τοῦ μεγίστου ἀποδεκτοῦ βάρους γιά κάθε ἄξονα,

«σε περίπτωση ενοτήτων έλκυσης για τα ημιρυμουλκούμενα, το φορτίο πρέπει να επανατοποθετηθεί κατά προσέγγιση στο ήμισυ της απόστασης μεταξύ του σημείου ροπής που προκύπτει από τις ανωτέρω συνθήκες φόρτωσης και της κεντρικής γραμμής του οπίσθιου άξονα (των οπίσθιων αξόνων)'».

«1.2.1.2.2. Κάθε δοκιμή πρέπει να επαναληφθεί επί του μη φορτισμένου οχήματος. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα, είναι δυνατόν να υπάρχει στο εμπρόσθιο κάθισμα, εκτός από τον οδηγό, ένα δεύτερο άτομο επιφορτισμένο με την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της δοκιμής. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα σχεδιασμένου για την έλκυση ενός ημιρυμουλκούμενου, οι δοκιμές χωρίς φορτίο πρέπει να εκτελούνται επί του οχήματος μόνου του, περιλαμβάνοντας μία μάζα αντιπροσωπεύουσα τον πέμπτο τροχό. Θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνεται μία μάζα αντιπροσωπεύουσα τον εφεδρικό τρόχο, αν αυτός αποτελεί τμήμα της κύριας προδιαγραφής του οχήματος. Σε περίπτωση ενός οχήματος που παρουσιάζεται υπό μορφή ενός απομονωμένου αμαξώματος κουβούκλιου, ένα πρόσθετο φορτίο δύναται να προστεθεί προκειμένου να αναπαραστήσει τη μάζα του αμαξώματος, χωρίς να υπερβαίνει την ελάχιστη μάζα που έχει δηλωθεί από τον κατασκευαστή στο παράρτημα IX.»

1.2.1.2.3. τά προδιαγραφόμενα όρια γιά τήν ἐλάχιστη ἀποτελεσματικότητα, εἴτε γιά τίς δοκιμές χωρίς φορτίο εἴτε γιά τίς δοκιμές μέ φορτίο, εἶναι τά δεικνυόμενα κατωτέρω γιά κάθε κατηγορία ὀχήματος,

1.2.1.2.4. ἡ ὁδός πρέπει νά εἶναι ὁριζόντια.

1.2.2. *Δοκιμή τύπου 0 μέ τόν κινητήρα ἀποσυμπλεγμένο*

1.2.2.1. Ἡ δοκιμή πρέπει νά ἐκτελεσθεῖ στήν ἐνδεικνυομένη γιά κάθε κατηγορία ὀχήματος ταχύτητα. Γιά τούς ἀριθμούς πού δίδονται γιά τό ἀντικείμενο αὐτό, μία σχετική ἀνοχή εἶναι ἀποδεκτή. Ἡ ἐλαχίστη προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότητα γιά κάθε κατηγορία πρέπει νά ἐπιτευχθεῖ.

1.2.3. *Δοκιμή τύπου 0 μέ τόν κινητήρα συμπλεγμένο*

«1.2.3.1. Ανεξάρτητα από τη δοκιμή που ορίζεται στο σημείο 1.2.2, θα εκτελούνται συμπληρωματικές δοκιμές σε διαφορετικές ταχύτητες με τον κινητήρα συμπλεγμένο, εκ των οποίων η χαμηλότερη θα αντιστοιχεί σε 30 % και η υψηλότερη σε 80 % της μέγιστης ταχύτητας του οχήματος. Οι τιμές μέγιστης αποδόσεως πρέπει να μετριούνται και η συμπεριφορά του οχήματος να αναφέρεται στο πρακτικό της δοκιμής. Οι ενότητες έλκυσης ημιρυμουλκουμένων, που φορτίζονται τεχνητά προκειμένου να αναπαρασταθεί η επίδραση ενός φορτωμένου ημιρυμουλκούμενου, δεν θα δοκιμάζονται σε ταχύτητες ανώτερες των 80 km/ώρα.»

«1.2.4. *Δοκιμές του τύπου Ο για οχήματα της κατηγορίας Ο εφοδιασμένα με αεροσυμπιεσμένες πέδες*

1.2.4.1. Η αποτελεσματικότητα της πεδήσεως του ρυμουλκούμενου δύναται να υπολογισθεί είτε μέσω του βαθμού πεδήσεως του έλκοντος οχήματος συν το ρυμουλκούμενο και της μετρούμενης ωθήσεως της συζεύξεως είτε, σε ορισμένες περιπτώσεις, μέσω του βαθμού πεδήσεως του έλκοντος οχήματος συν το ρυμουλκούμενο με πέδηση εφαρμοζόμενη μόνο στο ρυμουλκούμενο. Ο κινητήρας του έλκοντος οχήματος πρέπει να αποσυμπλέκεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής πεδήσεως. Σε περίπτωση που η πέδηση εφαρμόζεται μόνο στο ρυμουλκούμενο, η αποτελεσματικότητα θα λαμβάνεται ως το μέγεθος της μέσης πραγματικής μέγιστης επιβράδυνσης, προκειμένου να ληφθεί υπόψη η επιπλέον επιβραδυνόμενη μάζα.

1.2.4.2. Με την εξαίρεση των περιπτώσεων σύμφωνα με τα σημεία 1.2.4.3 και 1.2.4.4 είναι απαραίτητο προκειμένου να καθορισθεί ο βαθμός πεδήσεως του ρυμουλκούμενου, να μετρηθούν ο βαθμός πεδήσεως του έλκοντος οχήματος συν το ρυμουλκούμενο και η ώθηση της συζεύξεως. Το έλκον όχημα πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που εκτίθενται στα επισυναπτόμενα στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II όσον αφορά τη σχέση μεταξύ του λόγου T_M/P_M και της πίεσης p_m. Ο βαθμός πεδήσεως του ρυμουλκούμενου υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$z_R = z_{R+M} + \frac{D}{PR}$, όπου

z_R = βαθμός πεδήσεως του ρυμουλκούμενου

z_{R+M} = βαθμός πεδήσεως του έλκοντος οχήματος συν το ρυμουλκούμενο

D = ώθηση της συζεύξεως
(δύναμη έλξεως D = > 0)
(δύναμη θλίψεως D = < 0)

1.2.4.3. Αν ένα ρυμουλκούμενο διαθέτει μία συνεχή ή ημισυνεχή διάταξη πεδήσεως όπου η πίεση επί των οργάνων χειρισμού των πεδών δεν μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της πεδήσεως παρ' όλη τη μετατόπιση του δυναμικού φορτίου επί του άξονα, όπως επίσης και στην περίπτωση των ημιρυμουλκούμενων, μόνο το ρυμουλκούμενο πρέπει να επιδέχεται πέδηση. Ο βαθμός πεδήσεως του ρυμουλκούμενου υπολογίζεται μέσω του ακόλουθου τύπου:

$z_R = (z_{R+M} - R) \cdot \frac{PM + PR}{PR} + R$, όπου

R = τιμή αντίστασης κυλίσεως = 0,01

1.2.4.4. Η εκτίμηση του βαθμού πεδήσεως του ρυμουλκούμενου μπορεί επίσης να γίνει μέσω της πεδήσεως του ρυμουλκούμενου και μόνο. Στην περίπτωση αυτή, η εφαρμοζόμενη πίεση πρέπει να είναι η ίδια με εκείνη που μετριέται στα όργανα χειρισμού των πεδών κατά τη διάρκεια της πεδήσεως του συνδυασμού.»

1.3. **Δοκιμή τύπου Ι**

(Δοκιμές ἀπωλείας ἀποτελεσματικότητος)

1.3.1. *Μέ ἐπαναλαμβανόμενες πεδήσεις*

1.3.1.1. Οἱ κυρίως πέδες τῶν ὀχημάτων τῶν κατηγοριῶν M_1, M_2, M_3, N_1, N_2 καί N_3 δοκιμάζονται μέ ἐκτέλεση ἑνός ἀριθμοῦ διαδοχικῶν πεδήσεων, μέ τό ὄχημα ἐν φορτώσει, κατά τούς ὑποδεικνυομένους ὅρους στόν κάτωθι πίνακα:

Κατηγορία ὀχημάτων \ Συνθῆκες	v_1 km/h	v_2 km/h	Δt "	n
M_1	80 % v_{max} ≤ 120	½ v_1	45	15
M_2	80 % v_{max} ≤ 100	½ v_1	55	15
M_3	80 % v_{max} ≤ 60	½ v_1	60	20
N_1	80 % v_{max} ≤ 120	½ v_1	55	15
N_2	80 % v_{max} ≤ 60	½ v_1	60	20
N_3	80 % v_{max} ≤ 60	½ v_1	60	20

ὅπου τά σύμβολα ἔχουν τίς ἑξῆς σημασίες:

v_1 = Ἀρχική ταχύτητα κατά τήν ἀρχή τῆς πεδήσεως

v_2 = Ταχύτητα στό τέλος τῆς πεδήσεως

v_{max} = Ἀνώτατη ταχύτητα τοῦ ὀχήματος

n = Ἀριθμός πεδήσεων

Δt = Διάρκεια ἑνός κύκλου πεδήσεως, χρόνος πού διανύεται μεταξύ τῆς ἀρχῆς μιᾶς πεδήσεως καί τῆς ἀρχῆς τῆς ἑπομένης.

1.3.1.2. Ἄν τά χαρακτηριστικά τοῦ ὀχήματος δέν ἐπιτρέπουν τό σεβασμό τῆς προδιαγραφομένης διαρκείας γιά τό Δt, εἶναι δυνατό νά αὐξηθεῖ ἡ διάρκεια αὐτή. Πάντως, πρέπει νά διατίθενται, ἐπί πλέον τοῦ ἀναγκαίου γιά τήν πέδηση καί τήν ἐπιτάχυνση χρόνου, 10 δευτερόλεπτα γιά κάθε κύκλο γιά τή σταθεροποίηση τῆς ταχύτητας V1.

1.3.1.3. Γιά τίς δοκιμές αὐτές, ἡ ἐφαρμοζόμενη ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ δύναμη πρέπει νά ρυθμίζεται κατά τρόπο ὥστε νά ἐπιτυγχάνεται κατά τήν πρώτη πέδηση μία μέση ἐπιβράδυνση 3 m/s^2. Ἡ δύναμη αὐτή πρέπει νά παραμείνει σταθερή κατά τή διάρκεια ὅλων τῶν διαδοχικῶν πεδήσεων.

1.3.1.4. Κατά τή διάρκεια τῶν πεδήσεων, ὁ κινητήρας πρέπει νά παραμένει συμπλεγμένος μέ τόν ἀνώτατο λόγο μεταδόσεως (ἐξαιρέσει τοῦ ὑπερπολλαπλασιασμοῦ, «overdrive», κλπ.).

1.3.1.5. Κατά τήν ἐπιτάχυνση, ἔπειτα ἀπό μία πέδηση, ἡ μεταβολή ταχύτητας πρέπει νά γίνει κατά τρόπο ὥστε νά ἐπιτευχθεῖ ἡ ταχύτητα V1 στό δυνατό συντομότερο χρόνο (μεγίστη ἐπιτάχυνση ἐπιτρεπομένη ἀπό τόν κινητήρα καί τό κιβώτιο ταχυτήτων).

1.3.2. *Μετά συνεχοῦς πεδήσεως*

1.3.2.1. «Οἱ κυρίως πέδες τῶν ρυμουλκουμένων τῶν κατηγοριῶν O_2, O_3, καί O_4 δοκιμάζονται μέ τρόπο ὥστε, ἐνῶ τό ὄχημα εὑρίσκεται ἐν φορτώσει, ἡ ἀπορρόφηση ἐνεργείας στίς πέδες νά εἶναι ἰσοδύναμη ἐκείνης πού παράγεται μέσα στόν ἴδιο χρόνο ἐπί ἑνός φορτωμένου ὀχήματος τό ὁποῖο διατηρεῖται μέ σταθερή ταχύτητα 40 km/h ἐπί κατωφερείας 7 % καί σέ διαδρομή 1,7 km.

1.3.2.2. Ἡ δοκιμή πρέπει νά ἐκτελεῖται σέ ὁριζοντία ὁδό, ἐνῶ τό ρυμουλκούμενο ἕλκεται ἀπό ὄχημα μέ κινητήρα. Κατά τή δοκιμή ἡ δύναμη ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ πρέπει νά ρυθμίζεται κατά τρόπο ὥστε νά διατηρεῖ σταθερή τήν ἀντίσταση τοῦ ρυμουλκουμένου (7 % τοῦ βάρους τοῦ ρυμουλκουμένου). Ἄν ἡ διαθέσιμη γιά τήν ἕλξη ἰσχύς δέν ἐπαρκεῖ, ἡ δοκιμή δύναται νά ἐκτελεσθεῖ σέ μικρότερη ταχύτητα καί ἐπί μεγαλυτέρας διαδρομῆς, σύμφωνα πρός τόν ἀκόλουθο πίνακα:

Ταχύτητα (σέ km/h)	Ἀπόσταση (σέ m)
40	1 700
30	1 950
20	2 500
15	3 100

1.3.3. *Εναπομένουσα αποτελεσματικότητα*

«1.3.3.1. Στο τέλος της δοκιμής του τύπου Ι (δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 1.3.1 ή δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 1.3.2 του παρόντος παραρτήματος), η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας θα μετριέται υπό τις αυτές συνθήκες (και ιδιαίτερα υπό μία σταθερά εφαρμοζόμενη δύναμη επί του οργάνου χειρισμού, μικρότερη ή ίση με τη μέση εφαρμοζόμενη δύναμη) της δοκιμής τύπου Ο με αποσυμπλεγμένο κινητήρα (οι συνθήκες θερμοκρασίας είναι δυνατόν να διαφέρουν). Για τα οχήματα με κινητήρα, η εναπομένουσα αυτή αποτελεσματικότητα δεν είναι δυνατόν να πέφτει χαμηλότερα από 80 % της προδιαγραφόμενης για την εν λόγω κατηγορία, ούτε χαμηλότερα από 60 % της τιμής που καταγράφεται στις δοκιμές με αποσυμπλεγμένο κινητήρα του τύπου Ο. Ωστόσο στην περίπτωση των ρυμουλκούμενων, η εναπομένουσα δύναμη πεδήσεως στην περιφέρεια των τροχών όταν η δοκιμή γίνεται σε ταχύτητα 40 km/h δεν είναι δυνατόν να είναι κατώτερη από 36 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα που φέρεται από τους τροχούς όταν το όχημα είναι ακίνητο, ούτε κατώτερη από 60 % της τιμής που καταγράφεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής του τύπου Ο με την ίδια ταχύτητα.»

«1.3.3.2. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα που δεν καλύπτει τις προδιαγραφές του σημείου 1.3.3.1 ανωτέρω, μία νέα δοκιμή αποτελεσματικότητας εν θερμώ δύναται να εκτελεσθεί ασκώντας μία δύναμη επί του οργάνου χειρισμού μη υπερβαίνουσα εκείνη που προδιαγράφεται στο σημείο 2.1.1.1 του παρόντος παραρτήματος. Τα αποτελέσματα αμφοτέρων των δοκιμών θα αναγραφούν στο πρακτικό της δοκιμής.»

1.4. **Δοκιμή τύπου II**

(Δοκιμή συμπεριφορᾶς τοῦ ὀχήματος σέ μακρές κατωφέρειες)

1.4.1. Τά ὀχήματα μέ φορτίο δοκιμάζονται κατά τέτοιο τρόπο ὥστε ἡ ἀπορρόφηση ἐνεργείας νά εἶναι ἰσοδύναμη ἐκείνης πού παράγεται κατά τόν ἴδιο χρόνο γιά φορτωμένο ὄχημα πού ὁδηγήθηκε μέ μέση ταχύτητα 30 km/h ἐπί κατωφερείας 6 % καί σέ διαδρομή 6, μέ τόν κατάλληλο λόγο μεταδόσεως (ἄν πρόκειται γιά ὄχημα μέ κινητήρα) καί μέ τή χρήση ἐπιβραδυντήρα, ἄν τό ὄχημα διαθέτει. Ἡ χρησιμοποιουμένη σχέση μεταδόσεως πρέπει νά εἶναι τέτοια ὥστε ἡ ταχύτητα περιστροφῆς τοῦ κινητήρα νά μήν ὑπερβαίνει τήν προδιαγραφείσα μεγίστη τιμή ἀπό προδιαγραφείσα μεγίστη τιμή ἀπό τόν κατασκευαστή.

1.4.2. Γιά τά ὀχήματα στά ὁποῖα ἡ ἐνέργεια καταναλίσκεται μέ τήν ἐπιβραδυντική δράση τοῦ κινητήρα μόνο, μία ἀνοχή ±5 km/h ἐπί τῆς μέσης ταχύτητας εἶναι δεκτή καί χρησιμοποιεῖται ὁ λόγος μεταδόσεως πού ἐπιτρέπει τή σταθεροποίηση τῆς ταχύτητας τοῦ ὀχήματος στήν τιμή τήν πλησιέστερη πρός ἐκείνη τῶν 30 σέ κατωφέρεια 6 %. Ἄν ὁ προσδιορισμός τῆς ἀποτελεσματικότητας τῆς ἐπιβραδυντικῆς δράσεως μόνου τοῦ κινητήρα γίνει μέ μία μέτρηση ἐπιβραδύνσεως, ἀρκεῖ ἡ μέση μετρουμένη ἐπιβράδυνση νά εἶναι τουλάχιστον 0,5 m/s^2.

«1.4.3. Στο τέλος της δοκιμής, μετριέται η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα της διατάξεως πεδήσεως κύριας λειτουργίας υπό τις αυτές συνθήκες της δοκιμής τύπου Ο, με αποσυμπλεγμένο κινητήρα (οι συνθήκες θερμοκρασίας είναι φυσικά διαφορετικές). Για τα οχήματα με κινητήρα, η εναπομένουσα αυτή αποτελεσματικότητα πρέπει να παρέχει μία απόσταση στάσεως μικρότερη ή ίση με τις ακόλουθες τιμές, χρησιμοποιώντας μία δύναμη επί του όργανου χειρισμού όχι ανώτερη από 700 N:

κατηγορία M_3 $0{,}15\ V + \frac{1{,}33\ V^2}{130}$ (ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 3,75 m/s^2)

κατηγορία N_3 $0{,}15\ V + \frac{1{,}33\ V^2}{115}$ (ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 3,3 m/s^2)

Ωστόσο, στην περίπτωση των ρυμουλκούμενων, η εναπομένουσα πεδητική δύναμη στην περιφέρεια των τροχών όταν δοκιμάζονται σε ταχύτητα 40 km/h δεν πρέπει να είναι κατώτερη από 33 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα που φέρεται από τους τροχούς όταν το όχημα είναι σε στάση.»

1.5. **Δοκιμή τύπου II δίς**

(Δοκιμή ἀπαιτουμένη γιά τά προοριζόμενα γιά τή μεταφορά ἀτόμων ὀχήματα πού περιλαμβάνουν, ἐκτός ἀπό τή θέση τοῦ ὁδηγοῦ, περισσότερες τῶν ὀκτώ θέσεων καθημένων, ἐξαιρέσει τῶν «ἀστικῶν λεωφορείων», καί ἔχουν μέγιστο βάρος ὑπερβαῖνον τούς 10 τόνους).

1.5.1. Τά ὀχήματα μέ φορτίο δοκιμάζονται κατά τέτοιο τρόπο ὥστε ἡ κατανάλωση ἐνεργείας νά ἰσοδυναμεῖ μέ τήν παραγομένη ἐντός τοῦ ἰδίου χρόνου γιά ἕνα φορτωμένο ὄχημα πού ὁδηγεῖται μέ μέση ταχύτητα 30 km/h ἐπί κατωφερείας 7 % καί ἐπί ἀποστάσεως 6 km/h. Κατά τή δοκιμή, οἱ διατάξεις κυρίως πεδήσεως, ἐφεδρικῆς καί σταθμεύσεως, δέν πρέπει νά χρησιμοποιοῦνται. Ὁ χρησιμοποιούμενος λόγος μεταδόσεως πρέπει νά εἶναι τέτοιος ὥστε ἡ ταχύτητα περιστροφῆς τοῦ κινητήρα νά μήν ὑπερβαίνει τή μεγίστη προδιαγραφεῖσα ἀπό τόν κατασκευαστή τιμή ταχύτητας.

«Ένας ενσωματωμένος επιβραδυντής είναι δυνατόν να χρησιμοποιείται, με την επιφύλαξη ότι θα είναι ρυθμισμένος ώστε οι πέδες κύριας λειτουργίας να μην εφαρμόζονται· αυτό μπορεί να ελεγχθεί μέσω της θερμοκρασίας των πεδών αυτών που πρέπει να παραμένουν ψυχρές, όπως ορίζεται στο σημείο 1.2.1.1 του παραρτήματος αυτού.»

1.5.2. Γιά τά ὀχήματα στά ὁποῖα ἡ ἐνέργεια καταναλίσκεται ἀπό τήν ἐπιβραδυντική δράση μόνο τοῦ κινητήρα εἶναι δεκτή ἀνοχή ±5 km/h μέση ταχύτητα καί χρησιμοποιεῖται ὁ λόγος μεταδόσεως πού ἐπιτρέπει τή σταθεροποίηση τῆς ταχύτητας τοῦ ὀχήματος στή πλησιέστερη τῶν 30 km/h τιμή ἐπί κατωφερείας 7%. Ἄν ὁ προδιορισμός τῆς ἀποτελεσματικότητος τῆς ἐπιβραδυντικῆς δράσεως μόνου τοῦ κινητήρα πραγματοποιεῖται μέ μέτρηση τῆς ἐπιβραδύνσεως, ἀρκεῖ, τότε, ἡ μέση μετρουμένη ἐπιβράδυνση νά εἶναι τουλάχιστον 0,6 m/s^2.

2. ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΠΕΔΗΣΕΩΣ

2.1 **Ὀχήματα τῶν κατηγοριῶν Μ καί Ν**

2.1.1. *Διατάξεις κυρίως πεδήσεως*

2.1.1.1. Προδιαγραφές σχετικές μέ τίς δοκιμές

2.1.1.1.1. Οἱ κυρίως πέδες τῶν ὀχημάτων τῶν κατηγοριῶν M_1, M_2, M_3, N_1, N_2 καί N_3 δοκιμάζονται σύμφωνα μέ τίς συνθῆκες πού ὑποδεικνύονται κατωτέρω:

	«M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3
Τύπος δοκιμῆς	O – I	O – I	O – I – II	O – I	O – I	O – I – II
V	80 km/h	60 km/h	60 km/h	80 km/h	60 km/h	60 km/h
s ⩽	$0{,}1V + \frac{V^2}{150}$			$0{,}15V + \frac{V^2}{130}$		
d_m ⩾	5,8 m/s²			5 m/s²		
f ⩽	500 N			700 N»		

ὅπου τά σύμβολα ἔχουν τίς ἀκόλουθες σημασίες:

v = Ταχύτητα δοκιμῆς

s = Ἀπόσταση πεδήσεως

dm = Μέση ἐπιβράδυνση πεδήσεως τοῦ κινητήρα περιστρεφομένου

f = Ἐφαρμοζομένη στό ποδόπληκτρο δύναμη.

2.1.2. ***Διατάξεις ἐφεδρικῆς πεδήσεως***

«2.1.2.1. Η εφεδρική πέδηση, ακόμα και αν η διάταξη που την ενεργοποιεί εξυπηρετεί επίσης και άλλες λειτουργίες της πεδήσεως, πρέπει να δίδει μία απόσταση πεδήσεως μη υπερβαίνουσα τις ακόλουθες τιμές:

κατηγορία M_1 $0{,}1\ V + \frac{2\ V^2}{150}$ (όπου ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 2,9 m/s²)·

κατηγορία M_2, M_3 $0{,}15 + \frac{2\ V^2}{130}$ (όπου ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 2,5 m/s²)·

κατηγορία Ν $0{,}15\ V + \frac{2\ V^2}{115}$ (όπου ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 2,2 m/s²)».

2.1.2.2. Ἄν τό ὄργανο χειρισμοῦ τῆς ἐφεδρικῆς πεδήσεως εἶναι χειροκίνητο, ἡ προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότητα πρέπει νά ἐπιτυγχάνεται μέ τήν ἄσκηση ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ μιᾶς δυνάμεως πού δέν ὑπερβαίνει τά 40 kgf γιά τά ὀχήματα τῆς κατηγορίας M_1 καί τά 60 kgf γιά τά ἄλλα ὀχήματα, τό ὄργανο χειρισμοῦ πρέπει νά εἶναι τοποθετημένο κατά τέτοιον τρόπο ὥστε νά εἶναι δυνατό νά ἐνεργοποιηθεῖ εὔκολα καί γρήγορα ἀπό τόν ὁδηγό.

2.1.2.3. Ἄν τό ὄργανο χειρισμοῦ τῆς ἐφεδρικῆς πεδήσεως εἶναι ποδοκίνητο ἡ προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότητα πρέπει νά ἐπιτυγχάνεται μέ τήν ἄσκηση ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ μιᾶς δυνάμεως πού δέν ὑπερβαίνει τά 50 kgf γιά τά ὀχήματα τῆς κατηγορίας M_1 καί τά 70 kgf γιά τά ἄλλα ὀχήματα, τό δέ ὄργανο χειρισμοῦ πρέπει νά εἶναι τοποθετημένο κατά τέτοιον τρόπο ὥστε νά εἶναι δυνατό νά ἐνεργοποιηθεῖ εὔκολα καί γρήγορα ἀπό τόν ὁδηγό.

«2.1.2.4. Η αποτελεσματικότητα της εφεδρικής διάταξης πεδήσεως θα εξακριβώνεται με δοκιμή τύπου Ο, με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο και από τις ακόλουθες αρχικές ταχύτητες:

M_1 = 80 km/h M_2 = 60 km/h M_3 = 60 km/h

N_1 = 70 km/h N_2 = 50 km/h N_3 = 40 km/h».

2.1.3. ***Διατάξεις πεδήσεως σταθμεύσεως***

2.1.3.1. Ἡ διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως, ἀκόμη καί ἄν συνδυάζεται μέ μία ἀπό τίς ἄλλες διατάξεις πεδήσεως, πρέπει νά δύναται νά συγκρατήσει σέ στάση τό φορτωμένο ὄχημα ἐπί ἀνωφερείας ἤ κατωφερείας 18 %.

2.1.3.2. Στά ὀχήματα στά ὁποῖα ἐπιτρέπεται ἡ σύζευξη ρυμουλκουμένου, ἡ διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως τοῦ ἕλκοντος ὀχήματος πρέπει νά δύναται νά συγκρατήσει τό σύνολο σέ στάση ἐπί κλίσεως 12 %.

2.1.3.3. Ἄν τό ὄργανο χειρισμοῦ εἶναι χειροκίνητο, ἡ ἐφαρμοζομένη ἐπί τοῦ ὀργάνου δύναμη δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τά 40 kgf γιά τά ὀχήματα τῆς κατηγορίας M_1 καί τά 60 kgf ὅλα τά ἄλλα ὀχήματα.

2.1.3.4. Ἄν τό ὄργανο χειρισμοῦ εἶναι ποδοκίνητο, ἡ ἐφαρμοζομένη δύναμη ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τά 50 kgf γιά τά ὀχήματα τῆς κατηγορίας M_1 καί 70 kgf γιά ὅλα τά ἄλλα ὀχήματα.

2.1.3.5. Μιά διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως ἡ ὁποία πρέπει νά ἐνεργοποιηθεῖ πολλές φορές πρίν ἀπό τήν ἐπίτευξη τῆς προδιαγραφομένης ἀποτελεσματικότητας δύναται νά γίνει

«2.1.3.6. Προκειμένου να ελεγχθεί η συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές του παραρτήματος Ι, σημείο 2.2.1.2.4, πρέπει να εκτελείται μία δοκιμή του τύπου Ο, με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο με ταχύτητα δοκιμής την προδιαγραφόμενη στο σημείο 2.1.2.4 για τη σχετική κατηγορία οχημάτων. Το πλήρως αναπτυγμένο μέσο ...».

«2.1.4. *Εναπομένουσα πέδηση κύριας λειτουργίας μετά από βλάβη στη μετάδοση*

2.1.4.1. Η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας, σε περίπτωση βλάβης σε μέρος της μετάδοσής της, δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες αποστάσεις πεδήσεως (ή να είναι μικρότερη από την αντίστοιχη μέση επιβράδυνση), χρησιμοποιώντας μία εφαρμοζόμενη δύναμη στο όργανο χειρισμού μη υπερβαίνουσα 700 N, όταν ελέγχεται μέσω δοκιμής του τύπου Ο με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο, από τις ακόλουθες αρχικές ταχύτητες για την αντίστοιχη κατηγορία οχημάτων:

Απόσταση στάσης (m) και μέση επιβράδυνση (m/s²)

	(km/h)	Με φορτίο		Άνευ φορτίου	
M_1	80	$0{,}1\ V + \frac{100}{30}\frac{V^2}{150}$	(1,7)	$0{,}1\ V + \frac{100}{25}\frac{V^2}{150}$	(1,5)
M_2	60	$0{,}15V + \frac{100}{30}\frac{V^2}{130}$	(1,5)	$0{,}15V + \frac{100}{25}\frac{V^2}{130}$	(1,3)
M_3	60	$0{,}15V + \frac{100}{30}\frac{V^2}{130}$	(1,5)	$0{,}15V + \frac{100}{30}\frac{V^2}{130}$	(1,5)
N_1	70	$0{,}15V + \frac{100}{30}\frac{V^2}{115}$	(1,3)	$0{,}15V + \frac{100}{25}\frac{V^2}{115}$	(1,1)
N_2	50	$0{,}15V + \frac{100}{30}\frac{V^2}{115}$	(1,3)	$0{,}15V + \frac{100}{25}\frac{V^2}{115}$	(1,1)
N_3	40	$0{,}15V + \frac{100}{30}\frac{V^2}{115}$	(1,3)	$0{,}15V + \frac{100}{30}\frac{V^2}{115}$	(1,3)»

2.2. **Ὀχήματα τῆς κατηγορίας Ο**

2.2.1. *Διάταξη κυρίως πεδήσεως*

2.2.1.1. Προδιαγραφή σχετική μέ τίς δοκιμές τῶν ὀχημάτων κατηγορίας O_1.

2.2.1.1.1. Στίς περιπτώσεις ὅπου ἡ παρουσία διατάξεως κυρίως πεδήσεως εἶναι ὑποχρεωτική, ἡ ἀποτελεσματικότητά της πρέπει νά πληροῖ τίς ὑποδεικνυόμενες γιά τήν κατηγορία O_2 προδιαγραφές.

2.2.1.2. Προδιαγραφές σχετικές μέ τίς δοκιμές τῶν ὀχημάτων τῆς κατηγορίας O_2.

«2.2.1.2.1. Όταν η διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας είναι συνεχούς ή ημισυνεχούς τύπου, το άθροισμα των δυνάμεων που εφαρμόζονται στην περιφέρεια των πεδούμενων τροχών πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με X % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα που φέρεται από τους τροχούς όταν το όχημα είναι ακίνητο, όπου X αντιστοιχεί στις ακόλουθες τιμές:

πλήρες ρυμουλκούμενο, με ή χωρίς φορτίο	50
ημιρυμουλκούμενο, με ή χωρίς φορτίο	45
ρυμουλκούμενο κεντρικού άξονα, με ή χωρίς φορτίο	50.

Όπου το ρυμουλκούμενο εφοδιάζεται με φρένα πεπιεσμένου αέρα, η πίεση στον αγωγό του οργάνου χειρισμού και στον αγωγό τροφοδοσίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 6,5 bar κατά τη διάρκεια της δοκιμής πεδήσεως (¹). Η ταχύτητα της δοκιμής είναι 60 km/h. Μία συμπληρωματική δοκιμή με 40 km/h πρέπει να εκτελείται με το όχημα πλήρες φορτίου προκειμένου να γίνουν συγκρίσεις με τα αποτελέσματα της δοκιμής τύπου Ι.»

2.2.1.2.2. Ὅταν ἡ διάταξη πεδήσεως εἶναι τύπου ἀδρανείας, ἡ διάταξη αὐτή πρέπει νά πληροῖ τούς ὅρους τούς ὁποίους προβλέπει τό παράρτημα VIII.

2.2.1.2.3. Ἐξάλλου τά ὀχήματα αὐτά πρέπει νά ὑποβάλλονται στή δοκιμή τοῦ τύπου Ι.

2.2.1.2.4. Γιά τίς δοκιμές τύπου Ι ἑνός ἡμιρυμουλκουμένου, τό βάρος τό πεδούμενο ἀπό τούς ἄξονές του πρέπει νά εἶναι τό ἀντιστοιχοῦν στό φορτίο ἐπί τοῦ ἄξονος (ἤ ἐπί τῶν ἀξόνων) τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου, φορτωμένου μέ τό μέγιστο φορτίο του.

«2.2.1.3. Σχετικές πρός τίς δοκιμές τῶν ὀχημάτων τῆς κατηγορίας O_3 προδιαγραφές. Ἐφαρμόζονται οἱ ἴδιες προδιαγραφές πού ἐφαρμόζονται στήν κατηγορία O_2.»

2.2.1.4. Προδιαγραφές σχετικές μέ τίς δοκιμές τῶν ὀχημάτων τῆς κατηγορίας O_4.

«2.2.1.4.1. Ἐφαρμόζονται οἱ ἴδιες πρός τήν κατηγορία O_2 προδιαγραφές. Ἐξάλλου, τά ὀχήματα αὐτά πρέπει νά ὑποβάλλονται στίς δοκιμές τοῦ τύπου ΙΙ.»

2.2.1.4.2. Γιά τίς δοκιμές τῶν τύπων I καί II ἑνός ἡμιρυμουλκουμένου, τό πεδούμενο βάρος ἀπό τούς ἄξονές του πρέπει νά εἶναι τό ἀντιστοιχοῦν στό φορτίο ἐπί τοῦ ἄξονος (ἤ τῶν ἀξόνων) τοῦ φορτωμένου μέ τό μέγιστο φορτίο ἡμιρυμουλκουμένου.

2.2.2. *Διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως*

2.2.2.1. Ἡ πέδηση σταθμεύσεως τήν ὁποία διαθέτει τό ρυμουλκούμενο ἤ ἡμιρυμουλκούμενο πρέπει νά δύναται νά συγκρατήσει σέ στάση τό ρυμουλκούμενο ἤ ἡμιρυμουλκούμενο σέ ἀνωφέρεια ἤ κατωφέρεια 18 % φορτωμένο καί ἀπομονωμένο ἀπό τό ἕλκον ὄχημα. Ἡ ἀσκουμένη ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ δύναμη δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τά 60 kgf.

2.3. **Χρόνος ἀποκρίσεως**

Σέ κάθε ὄχημα στό ὁποῖο ἡ διάταξη κυρίως πεδήσεως χρησιμοποιεῖ καθ' ὅλον ἤ ἐν μέρει μία πηγή ἐνεργείας ἐκτός τῆς μυϊκῆς προσπαθείας τοῦ ὁδηγοῦ, πρέπει νά πληροῦνται οἱ ἑπόμενοι ὅροι:

2.3.1. κατά τή διάρκεια ἑνός καταπείγοντος χειρισμοῦ, ὁ διανυόμενος χρόνος, μεταξύ τῆς στιγμῆς κατά τήν ὁποία ἀρχίζει ὁ χειρισμός τοῦ ὀργάνου καί τῆς στιγμῆς κατά τήν ὁποία ἡ δύναμη πεδήσεως ἐπί τοῦ πλέον μειονεκτοῦντος ἄξονα ἀνέρχεται σέ ἀντιστοιχοῦσα πρός τήν προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότητα τιμή, πρέπει νά εἶναι τό πολύ ἴσος πρός 0,6 s.

«2.3.2. Ὅσον ἀφορᾶ στά ὀχήματα τά ἐφοδιασμένα μέ διατάξεις πεδήσεως πεπιεσμένου ἀέρος, οἱ προδιαγραφές τοῦ σημείου 2.3.1 θεωρεῖται ὅτι πληροῦνται ἄν τό ὄχημα ἀνταποκρίνεται πρός τίς διατάξεις τοῦ παραρτήματος III.»

«2.3.3. Σε περίπτωση οχημάτων εξοπλισμένων με υδραυλικές διατάξεις πεδήσεως, οι προδιαγραφές του σημείου 2.3.1 θεωρείται ότι εκπληρούνται αν, σε ένα χειρισμό ανάγκης, η επιβράδυνση του οχήματος ή η πίεση στον ασθενέστερο από τους κυλίνδρους πεδήσεως, φθάσει σε επίπεδο αντίστοιχο με την προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα σε διάστημα 0,6 δευτερολέπτων.»

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Τα οχήματα των κατηγοριών M, N, O_3 και O_4 που δεν είναι εφοδιασμένα με μία διάταξη αντιεμπλοκής όπως η περιγραφόμενη στο παράρτημα X θα εκπληρούν όλες τις προδιαγραφές της παρούσας προσθήκης. Αν χρησιμοποιείται μία ειδική διάταξη, πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα.»

2. **ΣΥΜΒΟΛΑ**

- i = **δείκτης τοῦ ἄξονα (i = 1, ἐμπρόσθιος ἄξονας· i = 2, δεύτερος ἄξονας)**
- P_i = **κάθετη ἀντίδραση τῆς ὁδοῦ ἐπί τοῦ ἄξονα i μέ στατικές συνθῆκες**
- N_i = **κάθετη ἀντίδραση τῆς ὁδοῦ ἐπί τοῦ ἄξονα i κατά τήν πέδηση**
- T_i = **ἐξασκουμένη ὑπό τῶν πεδῶν δύναμη ἐπί τοῦ ἄξονα i μέ τίς συνθῆκες πεδήσεως ἐπί ὁδοῦ**
- f_i = **T_i/N_i, χρησιμοποιουμένη πρόσφυση τοῦ ἄξονα i (1)**
- J = **ἐπιβράδυνση τοῦ ὀχήματος**
- g = **ἐπιτάχυνση τῆς βαρύτητος: g = 10 m/s²**
- z = **ποσοστό πεδήσεως τοῦ ὀχήματος = j/g (2)**
- P = **βάρος τοῦ ὀχήματος**
- h = **ὕψος τοῦ κέντρου βάρους**
- E = **ἀποτύπωμα (τοῦ ἐλαστικοῦ)**
- k = **θεωρητικός συντελεστής προσφύσεως μεταξύ ἐλαστικοῦ καί ὁδοῦ**
- K_c = συντελεστής διορθώσεως - ἡμιρυμουλκούμενο μέ φορτίο
- K_v = συντελεστής διορθώσεως - ἡμιρυμουλκούμενο χωρίς φορτίο
- TM = ἄθροισμα τῶν δυνάμεων πεδήσεως στήν περιφέρεια ὅλων τῶν τροχῶν τοῦ ὀχήματος πού ἕλκει τό ρυμουλκούμενο ἤ τό ἡμιρυμουλκούμενο
- PM = ὁλικό στατικό βάρος μεταδιδόμενο στό ἔδαφος ἀπό ὅλους τούς τροχούς τοῦ ὀχήματος πού ἕλκει τό ρυμουλκούμενο ἤ τό ἡμιρυμουλκούμενο, ὅπως προβλέπεται στά σημεῖα 3.1.4 καί 3.1.5 ἀντιστοίχως
- P_m = πίεση τοῦ ἀγωγοῦ τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ μετρουμένη στήν κεφαλή συζεύξεως
- TR = ἄθροισμα τῶν δυνάμεων πεδήσεως στήν περιφέρεια ὅλων τῶν τροχῶν τοῦ ρυμουλκουμένου ἤ τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου
- PR = ὁλικό στατικό βάρος μεταδιδόμενο στό ἔδαφος ἀπό ὅλους τούς τροχούς τοῦ ρυμουλκουμένου ἤ τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου
- PR_{max} = τιμή τοῦ PR γιά τό μέγιστο βάρος τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου
- E_R = ἀπόσταση μεταξύ τοῦ γόμφου καί τοῦ κέντρου τοῦ ἄξονα (τῶν ἀξόνων) τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου
- h_R = ὕψος τοῦ κέντρου βάρους τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους

«h = ύψος του κέντρου βάρους όπως προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή και με το οποίο συμφωνούν οι τεχνικές υπηρεσίες που διεξάγουν τη δοκιμή εγκρίσεως.

h_R = ύψος του κέντρου βάρους ενός ημιρυμουλκούμενου υπεράνω του εδάφους όπως προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή και με το οποίο συμφωνούν οι τεχνικές υπηρεσίες που διεξάγουν τη δοκιμή εγκρίσεως.»

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

3.1. Ὀχήματα μέ δύο ἄξονες

«3.1.1. (2) Για όλες τις κατηγορίες οχημάτων με τιμές και μεταξύ 0,2 και 0,8 πρέπει να ισχύει:

$$z \geqslant 0,1 + 0,85\,(k - 0,2)$$

Για όλες τις συνθήκες φορτώσεως του οχήματος, η καμπύλη της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για τον εμπρόσθιο άξονα του οχήματος πρέπει να υπερκαλύπτει την καμπύλη του οπίσθιου άξονα:

— για όλους τους ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,8 στην περίπτωση οχημάτων της κατηγορίας M_1. Ωστόσο, για τα οχήματα της κατηγορίας αυτής, στην περιοχή τιμών του Z που εκτείνεται μεταξύ 0,3 και 0,45, μία αντιστροφή των καμπυλών χρησιμοποιούμενης προσφύσεως θα θεωρείται αποδεκτή, με τον όρο ότι η καμπύλη προσφύσεως του οπίσθιου άξονα δεν υπερβαίνει περισσότερο από 0,05 την ευθεία που ορίζεται από την εξίσωση k = z (ευθεία ιδανικής χρησιμοποιούμενης προσφύσεως — βλέπε διάγραμμα 1 Α)·

— για όλους τους ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,5 στην περίπτωση οχημάτων της κατηγορίας N_1 (3).

Η συνθήκη αυτή πληρούται επίσης, αν για τα ποσοστά πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,30, οι καμπύλες της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για κάθε άξονα κείνται μεταξύ δύο παραλλήλων προς την ευθεία ιδανικής χρησιμοποιούμενης προσφύσεως με εξισώσεις k = z + 0,08 και k = z − 0,08, όπως δείχνεται στο διάγραμμα 1 Γ, όπου η καμπύλη χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για τον οπίσθιο άξονα είναι δυνατόν να τέμνει την ευθεία k = z − 0,08 και όπου, για ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,3 και 0,5, πληροί τη σχέση $z \geq k - 0,08$ και, μεταξύ 0,5 και 0,61, τη σχέση $z \geq 0,5\,k + 0,21$·

— για όλους τους ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,30, σε περίπτωση οχημάτων άλλων κατηγοριών.

Η συνθήκη αυτή πληρούται επίσης αν, για ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,30, οι καμπύλες της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για κάθε άξονα κείνται μεταξύ δύο ευθειών παραλλήλων προς την ευθεία ιδανικής χρησιμοποιούμενης προσφύσεως με εξισώσεις k = z + 0,08 και k = z − 0,08, όπως φαίνεται από το διάγραμμα 1 Β, και η καμπύλη χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για τον οπίσθιο άξονα, υπό ρυθμούς πεδήσεως $z \geq 0,3$, πληροί τη σχέση $z \geq 0,3 + 0,74\,(k - 0,38)$.

«3.1.2. Σε περίπτωση ενός οχήματος εξουσιοδοτημένου για την έλκυση ρυμουλκούμενων της κατηγορίας O_3 και O_4 εξοπλισμένων με πέδες πεπιεσμένου αέρος, όταν δικομάζεται με την παροχή ενέργειας σε στάση, τον αγωγό τροφοδοσίας σε διακοπή και με μία δεξαμενή χωρητικότητας 0,5 λίτρων συνδεμένη με τον αγωγό του οργάνου χειρισμού, η πίεση κατά την πλήρη εφαρμογή του οργάνου χειρισμού πρέπει να είναι μεταξύ 6,5 και 8 bar επί της κεφαλής συζεύξεως του αγωγού του οργάνου χειρισμού, ανεξάρτητα από τις συνθήκες φόρτισης του οχήματος.»

«3.1.3. Προκειμένου να εξακριβωθεί η προδιαγραφή του σημείου 3.1.1, ο κατασκευαστής πρέπει να παρέχει τις καμπύλες της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως του εμπρόσθιου και του οπίσθιου άξονα, υπολογισμένες σύμφωνα με τους τύπους:

$$f_1 = \frac{T_1}{N_1} = \frac{T_1}{P_1 + z\frac{h}{E}P} \qquad f_2 = \frac{T_2}{N_2} = \frac{T_2}{P_2 - z\frac{h}{E}P}$$

Οι γραφικές παραστάσεις θα αποτυπώνονται και για τις δύο ακόλουθες συνθήκες φόρτισης:

— άνευ φορτίου, σε κατάσταση κίνησης με τον οδηγό επί του οχήματος:

σε περίπτωση οχήματος που παρουσιάζεται μόνο ως αμάξωμα με μονωμένο κουβούκλιο, ένα συμπληρωματικό φορτίο δύναται να προστεθεί προκειμένου να αναπληρώσει τη μάζα του αμαξώματος, που δεν πρέπει να υπερβαίνει την ελάχιστη μάζα που δηλώνει ο κατασκευαστής στο παράρτημα IX·

— με φορτίο:

όταν προβλέπεται ότι θα υπάρχουν πολλές δυνατότητες κατανομής του φορτίου, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη εκείνη κατά την οποία ο εμπρόσθιος άξονας είναι περισσότερο φορτισμένος.»

3.1.4. Ὀχήματα ἄλλα ἐκτός τῶν ὀχημάτων ἑλκυστήρων γιά ἡμιρυμουλκούμενα.

«3.1.4.1. Σε περίπτωση ενός οχήματος εξοπλισμένου με πέδες πεπιεσμένου αέρος, είτε πρόκειται για ρυμουλκούμενο είτε για όχημα με κινητήρα εξουσιοδοτημένο για την έλκυση ρυμουλκούμενου, η επιτρεπόμε-

(1) Ὁρίζονται ὡς καμπύλες τῶν χρησιμοποιουμένων ἀπό τό ὄχημα προσφύσεων, οἱ καμπύλες πού δίνουν, γιά καθορισμένες συνθῆκες φορτώσεως, τίς χρησιμοποιούμενες προσφύσεις ἀπό κάθε ἄξονα i σέ συνάρτηση μέ τό ποσοστό πεδήσεως τοῦ ὀχήματος.

(2) Γιά τά ἡμιρυμουλκούμενα, z εἶναι ἡ δύναμη πεδήσεως [illegible]ημένη διά τοῦ στατικοῦ βάρους ἐπί τοῦ (ἤ τῶν) ἄξονα (ων) τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου.

(3) Οχήματα της κατηγορίας N_1 με ένα λόγο φόρτισης του φορτωμένου/αφόρτιστου οπίσθιου άξονα μη υπερβαίνοντα το 1,5 ή με μία μέγιστη μάζα μικρότερη από 2 μετρικούς τόνους θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές για οχήματα της κατηγορίας M_1, από την 1η Οκτωβρίου 1990.

νη σχέση μεταξύ του ρυθμού πεδήσεως $\frac{TM}{PR}$ ή $\frac{TM}{PM}$ και της πίεσης p_m πρέπει να κείται εντός των περιοχών που δεικνύονται στο διάγραμμα 2.»

3.1.5. **Όχήματα ἑλκυστῆρες γιά ἡμιρυμουλκούμενα.**

«3.1.5.1. Μονάδες έλκυσης με ημιρυμουλκούμενο άνευ φορτίου

Ένας αρθρωτός σχηματισμός άνευ φορτίου θεωρείται ότι είναι μία μονάδα έλκυσης με κατάσταση κίνησης, με τον οδηγό στη θέση του και συνδεμένη με ένα ημιρυμουλκούμενο άνευ φορτίου. Το δυναμικό φορτίο του ημιρυμουλκούμενου επί της μονάδας έλκυσης θα αντιπροσωπεύεται από μία στατική μάζα εφαρμοζόμενη επί του πείρου συζεύξεως ίση με 15 % της μέγιστης μάζας που εφαρμόζεται επί της συζεύξεως. Οι πεδητικές δυνάμεις πρέπει να ρυθμίζονται κατά συνεχή τρόπο μεταξύ της κατάστασης "μονάδα έλκυσης με ημιρυμουλκούμενο άνευ φορτίου" και "μονάδα έλκυσης αποσυνδεμένη"' οι πεδητικές δυνάμεις που αναφέρονται στην "αποσυνδεμένη ενότητα έλκυσης" πρέπει να επαληθεύονται.»

3.1.5.2. **Όχήματα ἑλκυστῆρες μετά φορτωμένου ἡμιρυμουλκουμένου**

Ἕνα ὄχημα ἑλκυστήρας σέ κατάσταση λειτουργίας μετά τοῦ ὁδηγοῦ στή θέση του καί ἕνα φορτωμένο ἡμιρυμουλκούμενο θεωροῦνται ὡς ἕνα ἀρθρωμένο σύνολο μετά φορτίου. Τό δυναμικό φορτίο τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου ἐπί τοῦ ὀχήματος ἑλκυστήρα, παρίσταται ἀπό ἕνα στατικό βάρος P_s ἐφαρμοζόμενο ἐπί τοῦ γόμφου τοῦ καθίσματος ζεύξεως καί ἴσο πρός:

$$P_s = P_{so}(1 + 0{,}45\,z)$$

ὅπου P_{so} παριστᾶ τή διαφορά τοῦ μεγίστου βάρους τοῦ ὀχήματος ὑπό φορτίο καί τοῦ βάρους του χωρίς φορτίο.

$$\text{Λαμβάνεται ὡς h ἡ τιμή: } h = \frac{h_o P_o + h_s P_s}{P}$$

ὅπου

h_o εἶναι τό ὕψος τοῦ κέντρου βάρους τοῦ ὀχήματος ἑλκυστήρα,

h_s εἶναι τό ὕψος τοῦ ἐπιπέδου στηρίξεως τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου ἐπί τοῦ καθίσματος ζεύξεως,

P_o εἶναι τό βάρος τοῦ ὀχήματος ἑλκυστήρα χωρίς φορτίο:

$$\Pi = P_o + P_s = P_1 + P_2.$$

3.1.5.3. **Γιά τά ὀχήματα τά ἐξοπλισμένα μέ ἕνα σύστημα πεδήσεως μέ ἀέρα, ὁ ἀποδεκτός λόγος μεταξύ τοῦ ποσοστοῦ πεδήσεως TM/PM καί τῆς πιέσεως πρέπει νά κεῖται ἐντός τῶν δεικνυομένων στό διάγραμμα 3 ζωνῶν.**

3.2. **Όχήματα μέ πλέον τῶν δύο ἀξόνων**

Οἱ προδιαγραφές τοῦ σημείου 3.1 εἶναι ἐφαρμόσιμες στά ἔχοντα περισσότερους ἀπό δύο ἄξονες ὀχήματα. Οἱ προδιαγραφές τοῦ σημείου 3.1.1 θεωρεῖται ὅτι πληροῦνται ἄν, ὅσον ἀφορᾶ στήν σειρά τῆς ἐμπλοκῆς, γιά τά ποσοστά πεδήσεως μεταξύ 0,15 καί 0,30, ἡ χρησιμοποιουμένη πρόσφυση γιά ἕνα τουλάχιστον ἐκ τῶν ἐμπροσθίων ἀξόνων εἶναι ἀνώτερη τῆς χρησιμοποιουμένης προσφύσεως γιά ἕνα τουλάχιστον ἐκ τῶν ὀπισθίων ἀξόνων.

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΓΙΑ ΤΑ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ

4.1. **Για τα ημιρυμουλκούμενα που είναι εξοπλισμένα με συστήματα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα**

Οι αποδεκτές τιμές της συνάρτησης μεταξύ του ρυθμού πεδήσεως $\frac{TR}{PR}$ και της πιέσεως p_m θα πρέπει να κείνται εντός δύο περιοχών που προκύπτουν από τα διαγράμματα 4 Α και 4 Β για την κενή και την φορτωμένη συνθήκη φορτίσεως. Την προδιαγραφή αυτή θα πρέπει να πληρούν όλες οι αποδεκτές συνθήκες φορτίσεως για τους άξονες του ημιρυμουλκούμενου.

4.2. Αν οι προδιαγραφές του σημείου 4.1 δεν είναι δυνατόν να πληρωθούν σε συνδυασμό με τις προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.2.1 του παραρτήματος II για ημιρυμουλκούμενα με ένα συντελεστή k_c μικρότερο από 0,8, τότε το ημιρυμουλκούμενο πρέπει να πληροί την ελάχιστη αποτελεσματικότητα πεδήσεως που προδιαγράφεται στο σημείο 2.2.1.2.1 του παραρτήματος II και να εφοδιάζεται με μία διάταξη αντιεμπλοκής σύμφωνα με το παράρτημα X, με εξαίρεση της προδιαγραφής για την αρμονική προσαρμογή στο σημείο 1 του παραρτήματος αυτού.»

5. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΛΗΡΗ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ

5.1. **Για τα πλήρη ρυμουλκούμενα εξοπλισμένα με συστήματα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα**

5.1.1. Οι προδιαγραφές που εκθέτονται στο σημείο 3.1 θα εφαρμόζονται σε διαξονικά ρυμουλκούμενα (εκτός από όπου το άνοιγμα του άξονα είναι μικρότερο από 2 μέτρα).

5.1.2. Τα πλήρη ρυμουλκούμενα με περισσότερους από δύο άξονες υπόκεινται στις προδιαγραφές που περιέχονται στο σημείο 3.2.

5.2. **Για ρυμουλκούμενα κεντρικού άξονα εξοπλισμένα με συστήματα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα**

5.2.1. Οι αποδεκτές τιμές της συνάρτησης μεταξύ του ρυθμού πεδήσεως $\frac{TR}{PR}$ και της πιέσεως p_m θα πρέπει να κείνται εντός των δύο περιοχών που προκύπτουν από το διάγραμμα 2, πολλαπλασιάζοντας την κάθετη κλίμακα επί 0,95, για την κενή και τη φορτωμένη συνθήκη φορτίσεως.

5.2.2. Αν οι προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.2.1 του παραρτήματος II δεν μπορούν να πληρωθούν λόγω έλλειψης προσφύσεως, τότε το ρυμουλκούμενο κεντρικού άξονα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με μία διάταξη αντιεμπλοκής, σύμφωνα με το παράρτημα X.»

5.3. **Τά ρυμουλκούμενα μέ περισσότερους ἀπό δύο ἄξονες ὑπόκεινται στίς προδιαγραφές τοῦ σημείου 3.2.**

6. ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΒΛΑΒΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΗΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ

Ὅταν πληροῦνται οἱ συνθῆκες τοῦ παρόντος συμπληρωματικοῦ παραρτήματος μέσω μιᾶς εἰδικῆς διατάξεως (παραδείγματος χάρη, ἐλεγχομένης μηχανικῶς ἀπό τό σύστημα ἀναρτήσεως τοῦ ὀχήματος), πρέπει νά εἶναι δυνατόν, σέ περίπτωση βλάβης τῆς διατάξεως αὐτῆς ἤ τοῦ χειρισμοῦ της, νά σταματήσει τό ὄχημα ὑπό τούς ὅρους τούς προβλεπομένους γιά τήν ἐφεδρική πέδηση ἄν πρόκειται γιά ἕνα ὄχημα μέ κινητήρα. Ὅσον ἀφορᾶ στά ὀχήματα στά ὁποῖα ἐπιτρέπεται νά ἕλκουν ἕνα ρυμουλκούμενο ἐφοδιασμένο μέ πέδες ἀέρος πρέπει νά εἶναι δυνατόν νά ἐπιτευχθεῖ στήν κεφαλή συζεύξεως τῆς σωληνώσεως ὀργάνου χειρισμοῦ μία πίεση μέ τιμές ἐντός τῆς περιοχῆς πού προδιαγράφεται στό σημεῖο 3.1.2 τοῦ παρόντος συμπληρωματικοῦ παραρτήματος. Γιά τά ρυμουλκούμενα καί τά ἡμιρυμουλκούμενα πρέπει, σέ περίπτωση βλάβης τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς εἰδικῆς διατάξεως, νά ἐπιτυγχάνεται τό 30% τουλάχιστον τῆς προδιαγραφομένης ἀποτελεσματικότητος τῆς κυρίως πεδήσεως.»

7. ΣΗΜΑΝΣΗ

7.1. Τά ὀχήματα ἐκτός τῶν ὀχημάτων τῆς κατηγορίας M_1, πού ἀνταποκρίνονται στό ἐν λόγω παράρτημα μέσω μιᾶς διατάξεως ἐλεγχομένης μηχανικῶς ἀπό τό σύστημα ἀναρτήσεως τοῦ ὀχήματος, θά ἀποτελέσουν τό ἀντικείμενο μιᾶς σημάνσεως δεικνυούσης τήν ὠφέλιμη διαδρομή τῆς διατάξεως μεταξύ τῶν θέσεων πού ἀντιστοιχοῦν στή μέ καί χωρίς φορτίο κατάσταση τοῦ ὀχήματος, ὅπως ἐπίσης καί κάθε συμπληρωματική πληροφορία πού ἐπιτρέπει τόν ἔλεγχο τῆς ρυθμίσεως τῆς διατάξεως.

7.1.1. Ὅταν ὁ χειρισμός μιᾶς διατάξεως πραγματοποιεῖται διά τῆς ἀναρτήσεως τοῦ ὀχήματος διά κάποιου ἄλλου μή μηχανικοῦ τρόπου, εἶναι σκόπιμο νά ἐμφαίνεται ἐπί τοῦ ὀχήματος ἡ πληροφορία πού ἐπιτρέπει τόν ἔλεγχο τῆς ρυθμίσεως τῆς διατάξεως.

7.2. Ὅταν οἱ ἐξειδικεύσεις τοῦ παρόντος παραρτήματος μέσω μιᾶς διατάξεως πού ρυθμίζει τήν πίεση ἀέρα στό σύστημα μεταδόσεως τῶν πεδῶν, πρέπει νά ἐμφαίνονται ἐπί τοῦ ὀχήματος τά σήματα πού δεικνύουν τή μάζα πού ἀντιστοιχεῖ στήν κάθετη ἀντίδραση τῆς ὁδοῦ ἐπί τοῦ ἄξονος, τήν ὀνομαστική πίεση ἐξόδου τῆς διατάξεως, ὅπως ἐπίσης καί τήν πίεση εἰσόδου πού πρέπει νά εἶναι τουλάχιστον τό 80% τῆς μεγίστης ὀνομαστικῆς πιέσεως, συμφώνως πρός τίς ὑποδείξεις τοῦ κατασκευαστοῦ τοῦ ὀχήματος, γιά τίς ἀκόλουθες καταστάσεις φορτίσεως:

7.2.1. Μεγίστη τεχνικῶς ἀποδεκτή φόρτιση τοῦ ἄξονος ἤ τῶν ἀξόνων πού ἐλέγχουν τή διάταξη.

7.2.2. Φόρτιση τοῦ ἄξονος ἤ τῶν ἀξόνων τοῦ ἐν κινήσει εὑρισκομένου ὀχήματος ὅπως ὁρίζεται στό σημεῖο 2.6 τοῦ παραρτήματος I στήν ὁδηγία 70/156/ΕΟΚ.

7.2.3. Φόρτιση τοῦ ἄξονος ἤ τῶν ἀξόνων πού ἀντιστοιχεῖ κατά προσέγγιση σέ ἕνα ὄχημα δυνάμενο νά κινηθεῖ μετά τοῦ προβλεπομένου ἁμαξώματος, ὅταν, στό σημεῖο 7.2.2, πρόκειται γιά ἕνα ὄχημα στήν κατάσταση πλαίσιο-θάλαμος.

7.2.4. Φόρτιση τοῦ ἄξονος ἤ τῶν ἀξόνων ἐξειδικευόμενη ἀπό τόν κατασκευαστή, πού ἐπιτρέπει τόν ἔλεγχο τῆς ρυθμίσεως τῆς διατάξεως πρακτικῶς, ἐάν ἡ φόρτιση αὐτή εἶναι διάφορη τῶν ἀπαιτουμένων φορτίσεων ἐντός τοῦ πλαισίου τῶν σημείων 7.2.1, 7.2.2 καί 7.2.3.

7.3. Τό σημεῖο 17 α) 2 τοῦ παραρτήματος IX πρέπει νά περιέχει τήν ἀναγκαία πληροφορία γιά τόν ἔλεγχο περί τοῦ ὅτι πληροῦνται οἱ προδιαγραφές τῶν σημείων 7.1 καί 7.2.

7.4. Οἱ προβλεπόμενες ὑπό τῶν σημείων 7.1 καί 7.2 σημάνσεις πρέπει νά εἶναι διευθετημένες κατά τρόπο ἐμφανή καί νά εἶναι ἀνεξίτηλες. Τό διάγραμμα 5 δίδει ἕνα παράδειγμα σημάνσεων γιά μία διάταξη ἐλεγχομένη μηχανικῶς ἑνός ὀχήματος ἐφοδιασμένου διά μιᾶς πεδήσεως πεπιεσμένου ἀέρος.»

8. ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΠΙΕΣΕΩΣ

8.1. Τα συστήματα πεδήσεως που περιλαμβάνουν τις διατάξεις που αναφέρθηκαν στο σημείο 7.2 θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με συνδέσεις ελέγχου της πιέσεως κατά μήκος του αγωγού πιέσεως σε όπισθεν και έμπροσθεν της διατάξεως σημεία, στις εγγύτερες προσπελάσιμες θέσεις. Η εμπρόσθια σύνδεση θα είναι δυνατόν να παραλείπεται, αν η πίεση στο σημείο εκείνο μπορεί να ελεγχθεί στη σύνδεση που προδιαγράφεται στο σημείο 4.1 του παραρτήματος III.

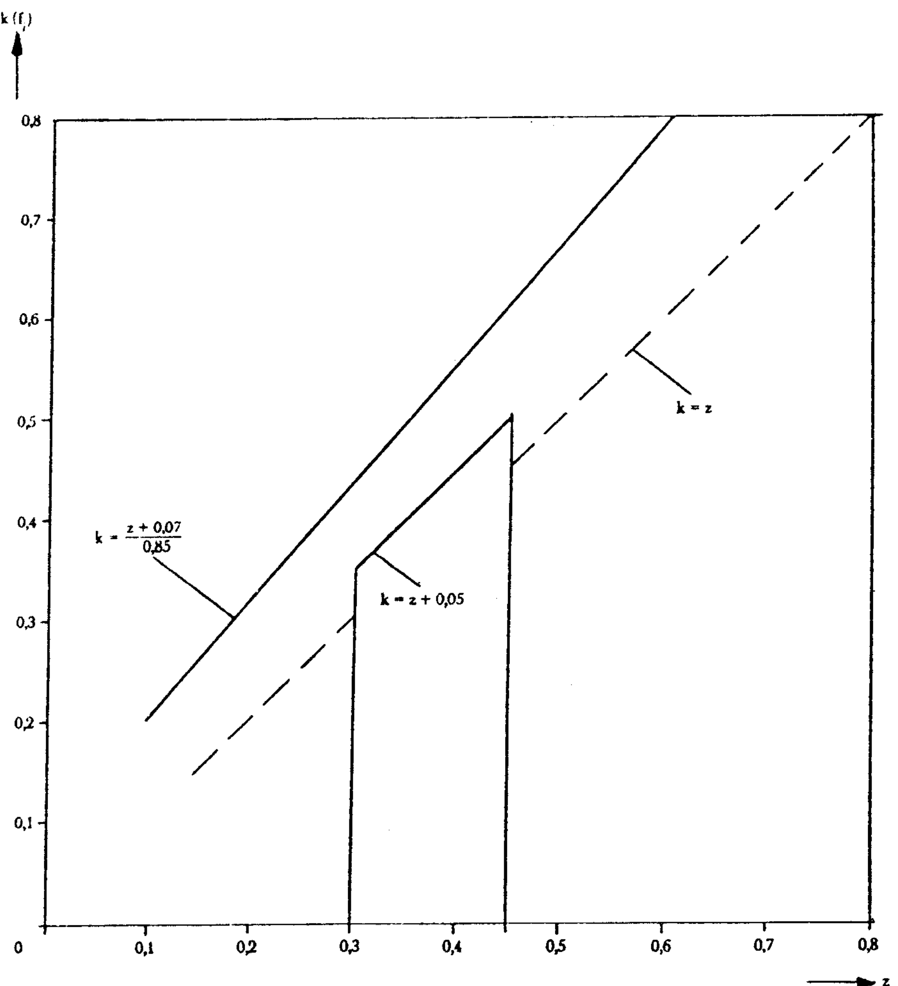
8.2. Οι συνδέσεις ελέγχου της πιέσεως θα πρέπει να συμμορφώνονται με τη ρήτρα 3 το προτύπου ISO 3583/1982.»

9. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

Κατά τή διαδικασία ἐγκρίσεως ΕΟΚ ἑνός ὀχήματος ἡ ἐπιφορτισμένη μέ τίς δοκιμές ὑπηρεσία πρέπει νά προβεῖ στίς ἐπαληθεύσεις καί ἐνδεχομένως στίς συμπληρωματικές δοκιμές τίς ὁποῖες κρίνει ἀναγκαῖες γιά νά βεβαιωθεῖ ὅτι οἱ προδιαγραφές τοῦ παρόντος συμπληρωματικοῦ παραρτήματος πληροῦνται. Τό πρακτικό τῶν συμπληρωματικῶν δοκιμῶν πρέπει νά ἐπισυναφθεῖ στό δελτίο ἐγκρίσεως ΕΟΚ.

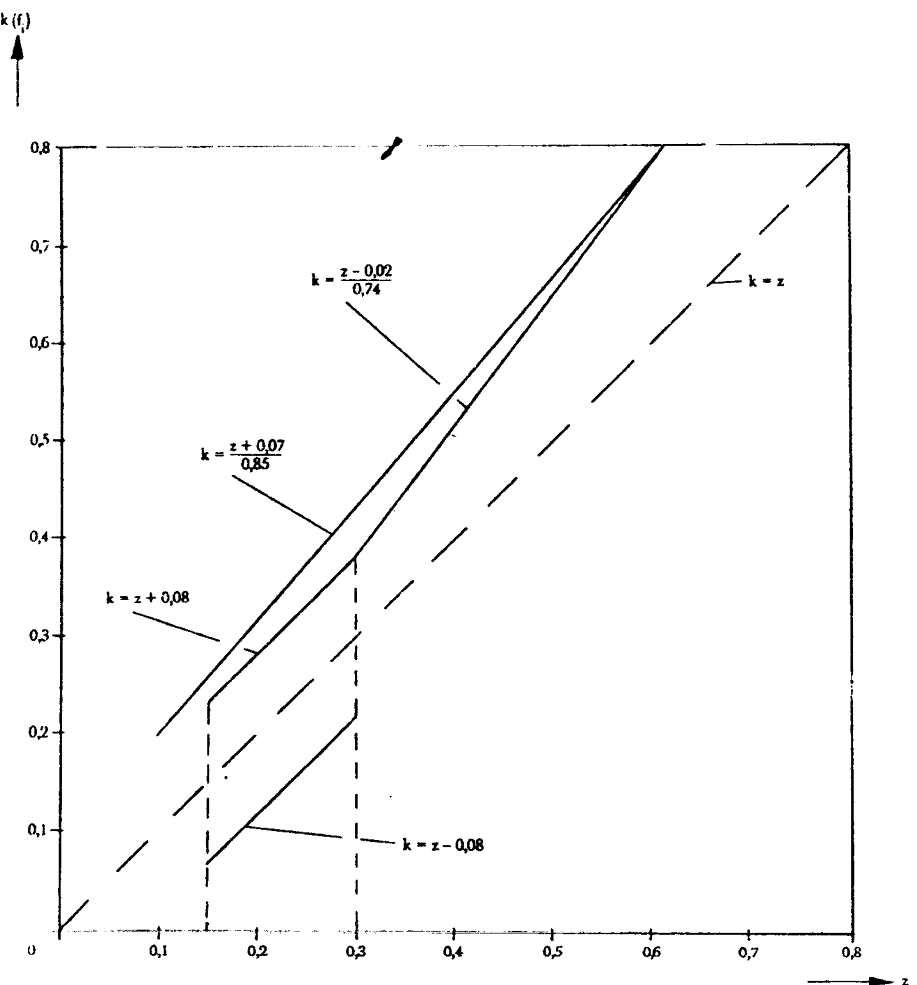
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Α

«Οχήματα της κατηγορίας M_1 και ορισμένα οχήματα της κατηγορίας N_1 από την 1η Οκτωβρίου του 1990 (βλέπε σημείο 3.1.1)»



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Β

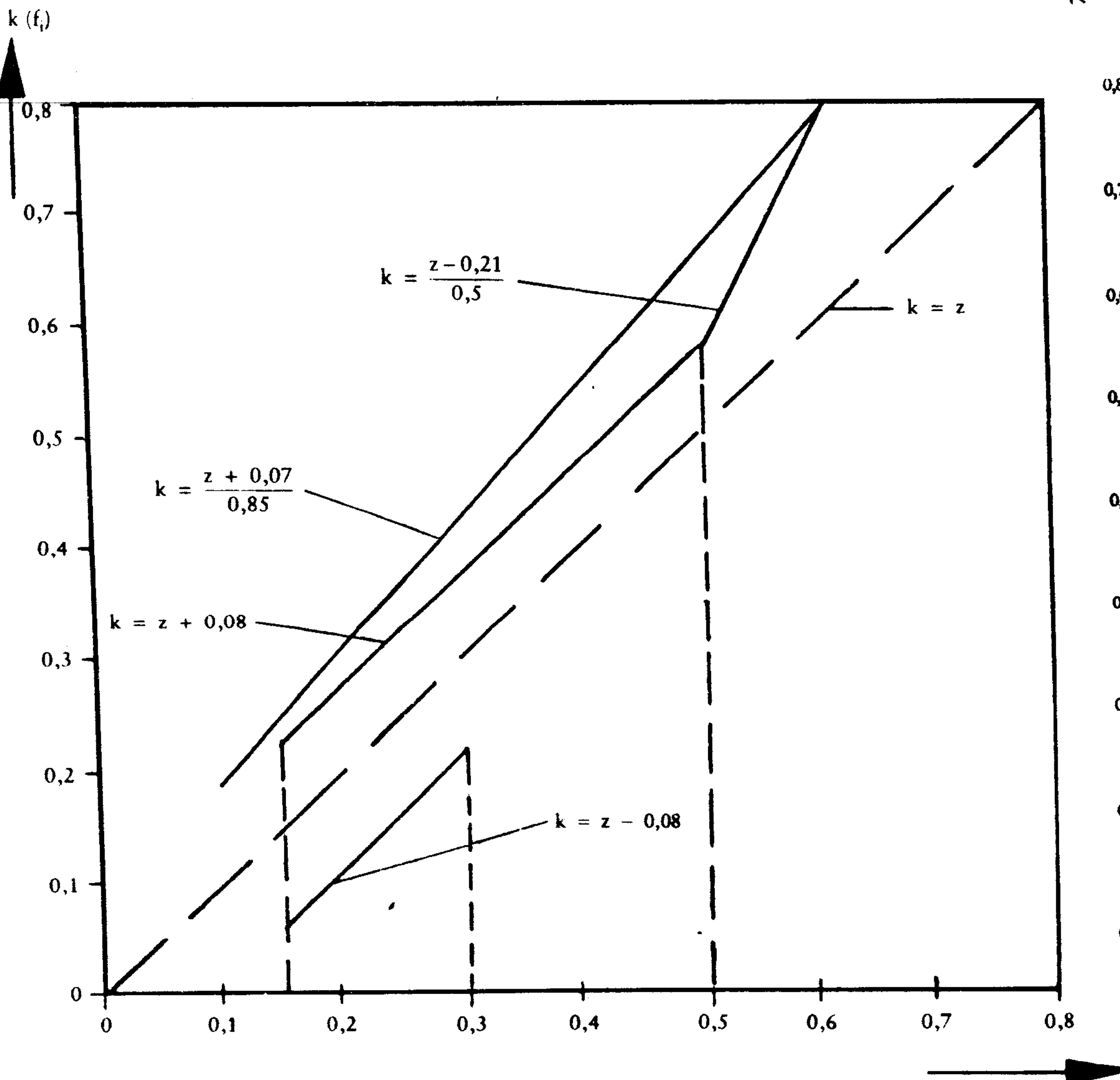
«Οχήματα εκτός αυτών των κατηγοριών M_1 και N_1»



«Σημείωση: Το κατώτατο όριο του διαδρόμου δεν εφαρμόζεται για τη χρησιμοποιούμενη πρόσφυση του οπίσθιου άξονα.»

«ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Γ

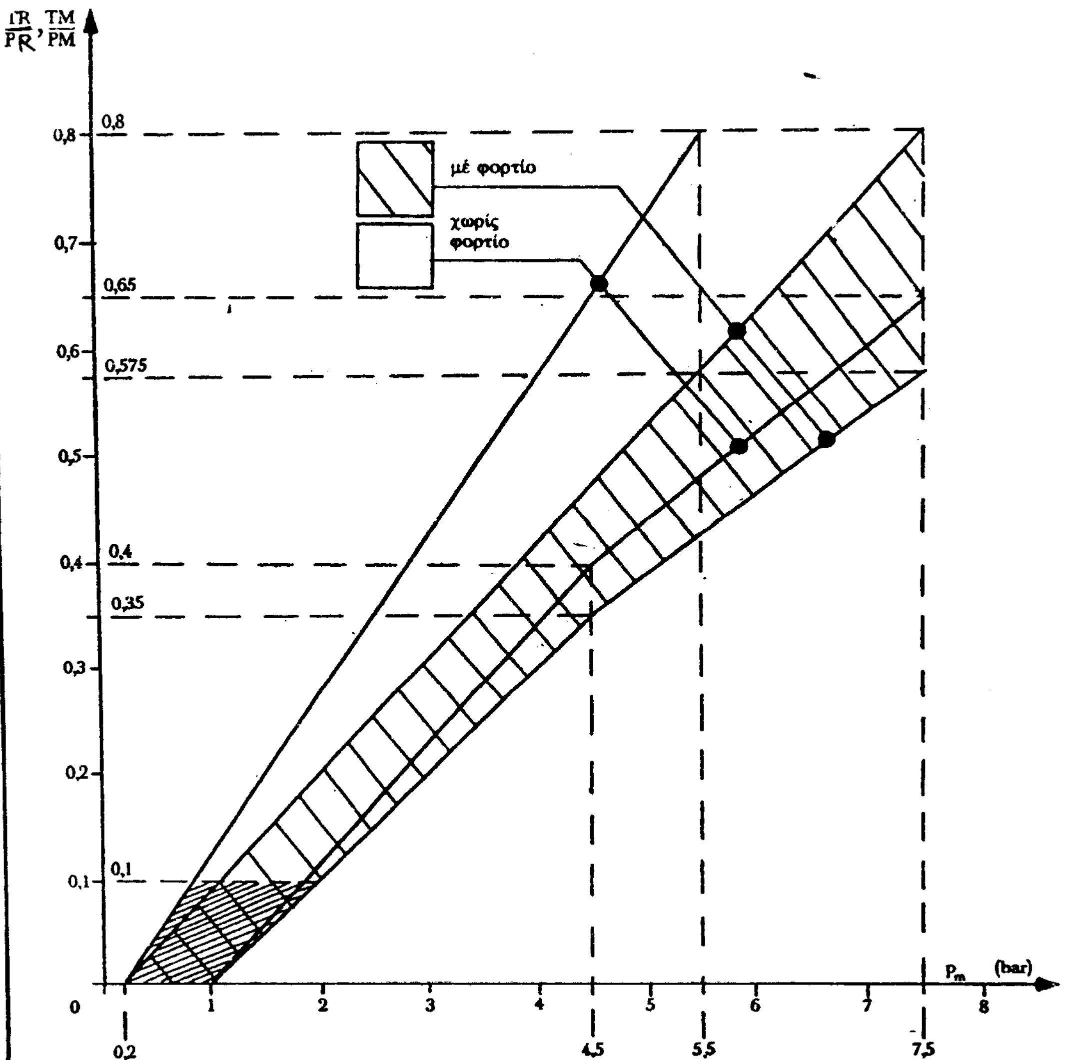
ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ N_1 (με ορισμένες εξαιρέσεις μετά την 1η Οκτωβρίου 1990)
(βλέπε σημείο 3.1.1)



Σημείωση: Το κατώτατο όριο του διαδρόμου δεν εφαρμόζεται για τη χρησιμοποιούμενη πρόσφυση του οπίσθιου άξονα.»

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2

ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ
(βλ. σημείο 3.1.4.1.)



Σημείωση:

1. Ἐξυπακούεται ὅτι μεταξύ τῶν τιμῶν $\frac{TM}{PM} = 0$ και $\frac{TM}{PM} = 0,1$ ἤ $\frac{TR}{PR} = 0$ καί $\frac{TR}{TR} = 0$, δέν εἶναι ἀπαραίτητο νά ὑπάρχει ἀναλογία μεταξύ τῶν ποσοστῶν πεδήσεως $\frac{TM}{PM}$ ἤ $\frac{TR}{PR}$ καί τῆς πιέσεως ἐλέγχου, μετρουμένης στήν κεφαλή συζεύξεως.

2. Οἱ ὁριζόμενοι ἀπό τό παρόν διάγραμμα λόγοι πρέπει νά ἐφαρμόζονται προοδευτικά στίς ἐνδιάμεσες καταστάσεις φορτώσεως πού κεῖνται μεταξύ τῶν καταστάσεων μέ ἤ χωρίς φορτίο καί νά πραγματοποιοῦνται μέ αὐτόματα μέσα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3

ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ ΓΙΑ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ

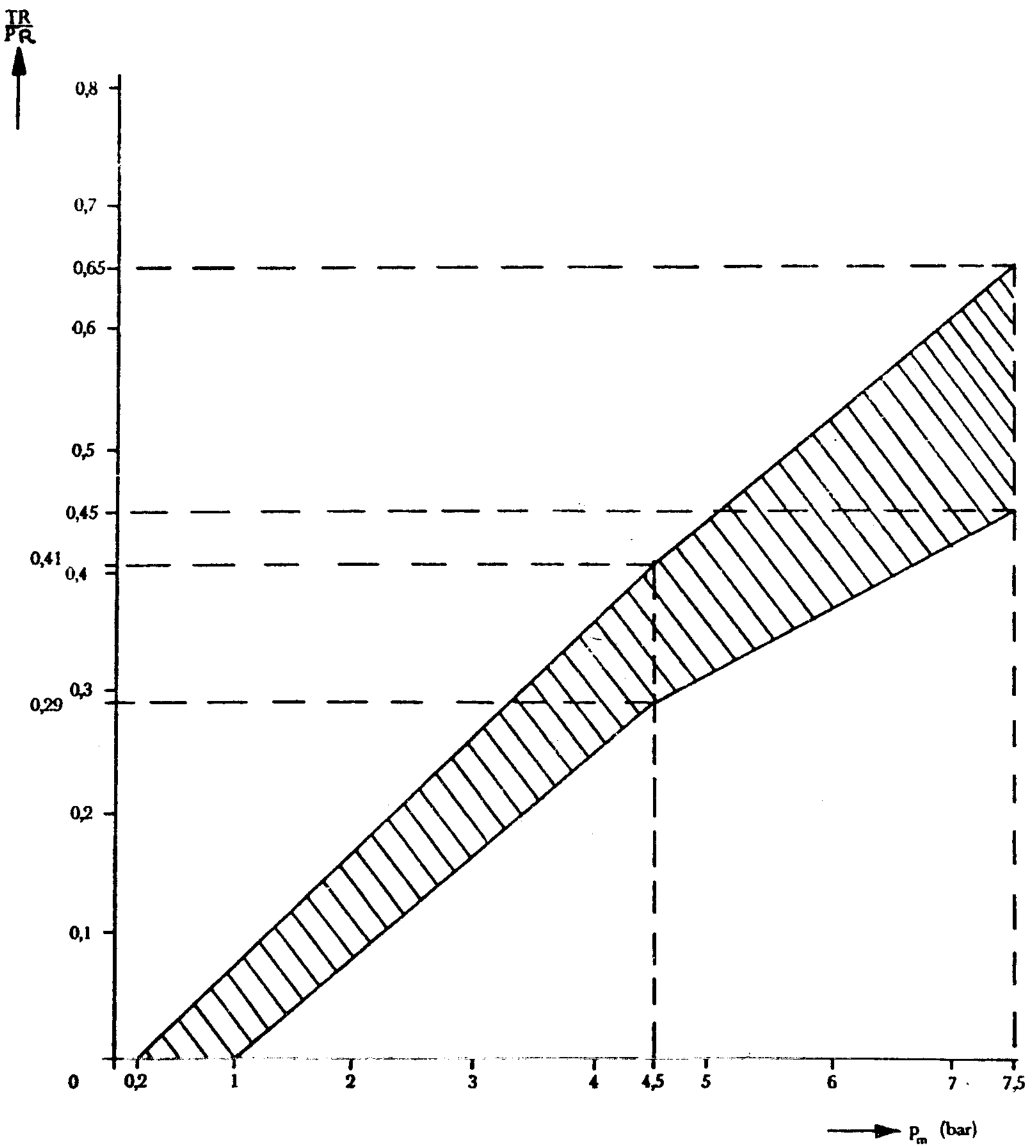
(βλ. σημείο 3.1.5.)

1. Ἐξυπακούεται ὅτι μεταξύ τῶν τιμῶν $\frac{TM}{PM} = 0$ καί $\frac{TM}{PM} = 0{,}1$ δέν εἶναι ἀπαραίτητο νά ὑπάρχει ἀναλογία μεταξύ τοῦ ποσοστοῦ πεδήσεως $\frac{TM}{PM}$ καί τῆς πιέσεως τοῦ ἀγωγοῦ τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ μετρουμένης στήν κεφαλή ζεύξεως.
2. Οἱ ὁριζόμενοι ἀπό τό παρόν διάγραμμα λόγοι πρέπει νά ἐφαρμόζονται προοδευτικά στίς ἐνδιάμεσες καταστάσεις φορτώσεως πού κεῖνται μεταξύ τῶν καταστάσεων μέ ἤ χωρίς φορτίο καί νά πραγματοποιοῦνται μέ αὐτόματα μέσα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4 Α

ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ

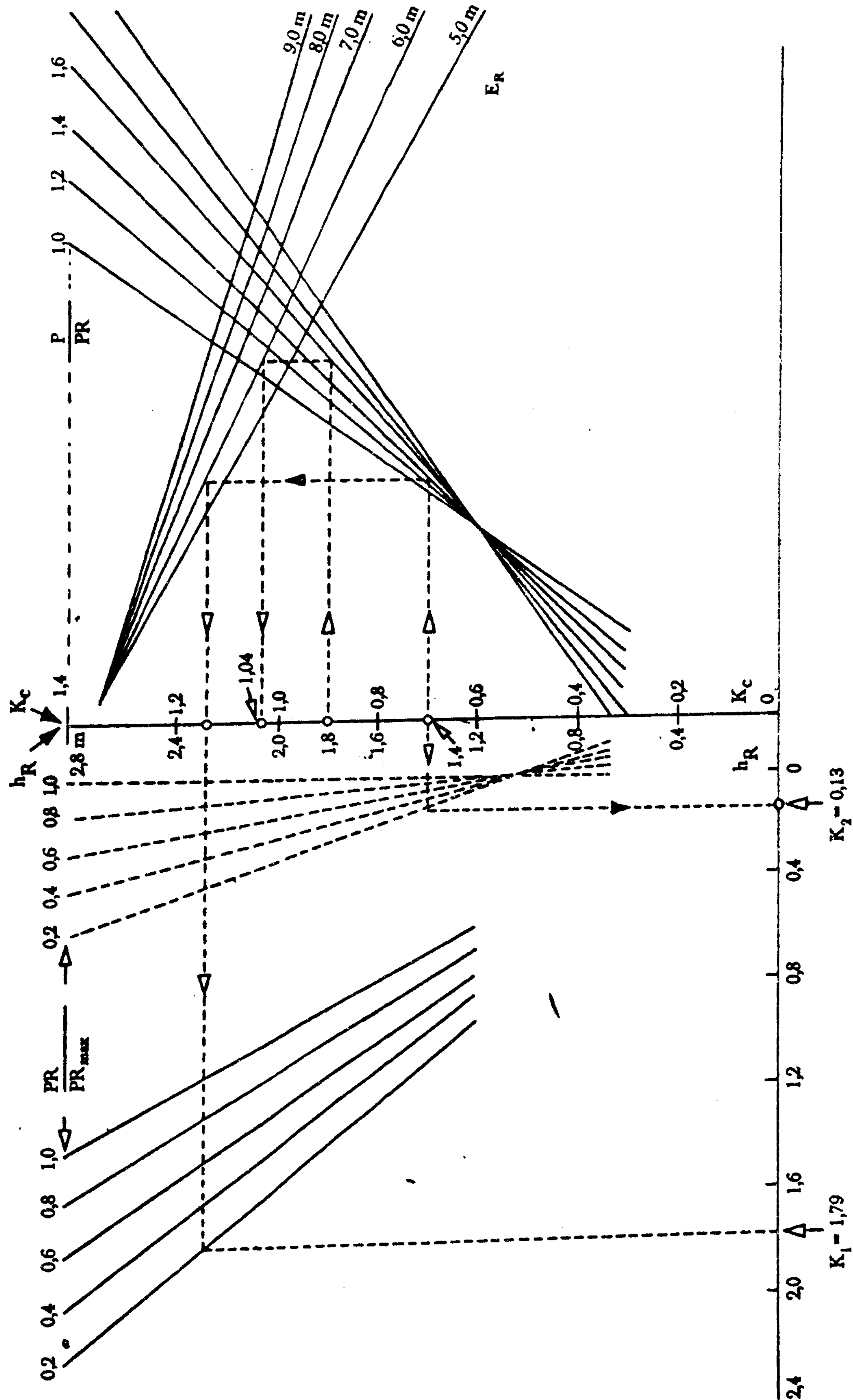
(βλ. σημεῖο 4)



Ὁ λόγος μεταξύ τοῦ ποσοστοῦ πεδήσεως (TR/PR) καί τῆς πιέσεως τοῦ ἀγωγοῦ τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ γιά τίς συνθῆκες μέ φορτίο καί χωρίς φορτίο προσδιορίζεται ὡς ἀκολούθως: οἱ συντελεσταί K_c (μέ φορτίο), K_v (χωρίς φορτίο) προσδιορίζονται μέ ἀναφορά στό διάγραμμα 4Β.

Γιά νά προσδιορισθοῦν οἱ ζῶνες πού ἀντιστοιχοῦν στίς συνθῆκες μέ φορτίο καί χωρίς φορτίο, οἱ τιμές τῶν τεταγμένων τοῦ ἀνωτέρου καί τοῦ κατωτέρου ὁρίου τῆς γραμμοσκιασμένης ζώνης τοῦ διαγράμματος 4 Α πολλαπλασιάζονται ἐπί τούς ἀντίστοιχους συντελεστές K_c καί K_v.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4 Β
(βλ. σημείο 4)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5

ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΟΡΘΩΣΕΩΣ ΤΗΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

(Βλ. σημεῖο 7.4)

Δεδομένα ἐλέγχου	Κατάσταση φορτίου τοῦ ὀχήματος	Φόρτιση τοῦ ἄξονος ἀριθ. 2 (kg)	Πίεση εἰσόδου (bar)	Ὀνομαστική πίεση ἐξόδου (bar)
Φορτωμένο; F; L; Μή φορτωμένο; F = 100 mm; L = 150 mm	Φορτωμένο	10 000	6	6
	Μή φορτωμένο	1 500	6	2,4
				....
				....

Ἐπεξηγηματική σημείωση γιά τή χρησιμοποίηση τοῦ διαγράμματος 4 Β

1. Σχέση ἀπό τήν ὁποία προκύπτει τό διάγραμμα 4 Β:

$$K = \left[1{,}7 - \frac{0{,}7\,PR}{PR_{max}}\right]\left[1{,}35 - \frac{0{,}96}{E_R}\left(1{,}0 + (h_R - 1{,}2)\frac{P}{PR}\right)\right] - \left[1{,}0 - \frac{PR}{PR_{max}}\right]\left[\frac{h_R - 1{,}0}{2{,}5}\right]$$

2. Περιγραφή τοῦ τρόπου χρησιμοποιήσεως μέ τή βοήθεια ἑνός πραγματικοῦ παραδείγματος.

2.1. Οἱ γραμμές καί οἱ διακεκομμένες γραμμές τοῦ διαγράμματος 4 Β ἀναφέρονται στόν προσδιορισμό τῶν συντελεστῶν K_c καί K_v γιά τό ἀκόλουθο ὄχημα, ὅπου:

	μέ φορτίο	χωρίς φορτίο:
P	24 τ	4,2 τ
PR	15 τ	3 τ
PR_{max}	15 τ	15 τ
h_R	1,8 μ	1,4 μ
E_R	6,0 μ	6,0 μ

Στά κατωτέρω σημεῖα οἱ ἀριθμοί ἐντός παρενθέσεων ἀναφέρονται μόνο στό χρησιμοποιούμενο ὄχημα γιά νά ἀπεικονίσουν τόν τρόπο χρήσεως τοῦ διαγράμματος 4 Β.

2.2. Ὑπολογισμός τῶν λόγων·

α) $\left[\frac{P}{PR}\right]$ μέ φορτίο (= 1,6)

β) $\left[\frac{P}{PR}\right]$ χωρίς φορτίο (= 1,4)

γ) $\left[\frac{P}{PR_{max}}\right]$ χωρίς φορτίο (= 0,2)

2.3. Προσδιορισμός τοῦ συντελεστῆ διορθώσεως μέ φορτίο K_c

α) Ἡ κατάλληλη τιμή τοῦ μεγέθους h_R (h_R = 1,8 μ) θεωρεῖται ὡς σημεῖο ἐκκινήσεως

β) Μετακινούμεθα ὁριζοντίως πρός τήν κατάλληλη γραμμή P/PR (P/PR = 1,6)

γ) Μετακινούμεθα κατακορύφως πρός τή γραμμή E_R (E_R = 6,0 μ)

δ) Μετακινούμεθα ὁριζοντίως πρός τόν ἄξονα τῶν τιμῶν K_c, ἡ τιμή τοῦ K_c εἶναι ὁ ζητούμενος συντελεστής διορθώσεως μέ φορτίο (K_c = 1,04).

2.4. Προσδιορισμός τοῦ συντελεστοῦ διορθώσεως ἄνευ φορτίου K_v

2.4.1. Προσδιορισμός τοῦ συντελεστοῦ K_2

α) Ἡ τιμή τοῦ μεγέθους h_R (h_R = 1,4) μ θεωρεῖται ὡς σημεῖο ἐκκινήσεως

β) Μετακινούμεθα ὁριζοντίως πρός τήν κατάλληλη γραμμή PR/PR_{max} καί πού εὑρίσκεται στήν ὁμάδα καμπυλῶν τήν πλησιέστερη πρός τόν κατακόρυφο ἄξονα (PR/PR_{max} = 0,2)

γ) Μετακινούμεθα κατακορύφως πρός τόν ὁριζόντιο ἄξονα καί λαμβάνομε τήν τιμή τοῦ K_2 (K_2 = 0,13).

2.4.2. Προσδιορισμός τοῦ συντελεστή K_1

α) Ἡ κατάλληλη τιμή τοῦ μεγέθους h_R (h_R = 1,4 m) θεωρεῖται ὡς σημεῖο ἐκκινήσεως

β) Μετακινούμεθα ὁριζοντίως πρός τήν κατάλληλη γραμμή P/PR (P/PR = 1,4)

γ) Μετακινούμεθα κατακορύφως πρός τήν κατάλληλη γραμμή E_R (E_R = 6,0 m)

δ) Μετακινούμεθα ὁριζοντίως πρός τήν κατάλληλη γραμμή PR/PR_{max} καί πού εὑρίσκεται στήν ὁμάδα καμπυλῶν τήν πλέον ἀπομακρυσμένη ἀπό τόν κατακόρυφο ἄξονα (PR/PR_{max} = 0,2)

ε) Μετακινούμεθα κατακορύφως πρός τόν ὁριζόντιο ἄξονα καί λαμβάνομε τήν τιμή τοῦ K_1 (K_1 = 1,79)

2.4.3. Προσδιορισμός τοῦ συντελεστοῦ K_v

Ὁ συντελεστής διορθώσεως χωρίς φορτίο K_v λαμβάνεται ἀπό τήν ἀκόλουθη ἔκφραση:

$K_v = K_1 - K_2$ (K_v = 1,66)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

«ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΑΠΟΚΡΙΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΑ ΔΙΑ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ»

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.1. Ο χρόνος αντίδρασης για τη διάταξη πεδήσεως θα καθορίζεται με το όχημα ακίνητο, και η πίεση θα μετράται στην είσοδο του κυλίνδρου πεδήσεως που ευνοείται λιγότερο. Σε περίπτωση οχημάτων εξοπλισμένων με συστήματα πεδήσεως συνδυασμού πεπιεσμένου αέρα και υδραυλικής μετάδοσης, η πίεση είναι δυνατόν να μετράται στην είσοδο της ενότητας αέρος που ευνοείται λιγότερο..

1.2. Κατά τή διάρκεια τῶν δοκιμῶν, ἡ διαδρομή τῶν πεδῶν τῶν διαφόρων ἀξόνων πρέπει νά εἶναι ἐκείνη ἡ ὁποία ἀντιστοιχεῖ στίς πέδες τίς ρυθμισθεῖσες μέ τή μεγαλύτερη ἀκρίβεια.

1.3. Οἱ χρόνοι ἀποκρίσεως πού λαμβάνονται κατ' ἐφαρμογήν τῶν διατάξεων τοῦ παρόντος παραρτήματος στρογγυλοποιοῦνται στό ἐγγύτερο δέκατο δευτερολέπτου. Ἄν τό ψηφίο πού ἐκφράζει τά ἑκατοστά εἶναι 5 ἤ μεγαλύτερο, ὁ χρόνος ἀποκρίσεως στρογγυλοποιεῖται στό ἀνώτερο δέκατο.

2. ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

2.1. Στήν ἀρχή κάθε δοκιμῆς, ἡ πίεση ἐντός τῶν ἀποθηκῶν πρέπει νά εἶναι ἴση πρός τήν πίεση στήν ὁποία ὁ ρυθμιστής ἀποκαθιστᾶ τήν τροφοδοσία τῆς ἐγκαταστάσεως. Στίς μή ἐφοδιασμένες μέ ρυθμιστή ἐγκαταστάσεις (παραδείγματος χάριν, συμπιεστής ὀροφῆς πιέσεως), ἡ πίεση στήν ἀποθήκη στήν ἀρχή κάθε δοκιμῆς πρέπει νά εἶναι ἴση πρός τό 90% ἐκείνης τῆς πιέσεως πού δηλώθηκε ἀπό τόν κατασκευαστή καί προσδιορίζεται στό σημεῖο 1.2.2.1 τοῦ παραρτήματος IV, ἡ ὁποία χρησιμοποιεῖται γιά τίς προδιαγραφόμενες στό παρόν παράρτημα δοκιμές.

2.2. Οἱ χρόνοι ἀποκρίσεως συναρτήσει τοῦ χρόνου χειρισμοῦ (tf) λαμβάνονται μέ μία διαδοχή χειρισμῶν καθ' ὅλο τό μῆκος τῆς διαδρομῆς τοῦ ὀργάνου, ἀρχίζοντας ἀπό τόν πλέον βραχέως δυνατό χρόνο χειρισμοῦ ἕως ἕνα χρόνο 0,4 δευτερολέπτων περίπου. Οἱ μετρούμενες τιμές πρέπει νά μεταφερθοῦν ἐπί ἑνός διαγράμματος.

2.3. Οἱ χρόνοι ἀποκρίσεως πού ἀντιστοιχοῦν σέ χρόνους χειρισμοῦ 0,2 δευτερόλεπτα εἶναι καθοριστικοί γιά τή δοκιμή. Ὁ χρόνος αὐτός ἀποκρίσεως λαμβάνεται ἀπό τό διάγραμμα μέ τή μέθοδο τῆς γραφικῆς παρεμβολῆς.

2.4. Γιά τό χρόνο χειρισμοῦ τῶν 2 δευτερολέπτων, ὁ χρόνος μεταξύ τῆς ἀρχῆς τοῦ χειρισμοῦ τοῦ ποδοπλήκτρου ὀργάνου χειρισμοῦ καί τῆς στιγμῆς κατά τήν ὁποία ἡ πίεση ἐντός τοῦ κυλίνδρου πέδης ἀνέρχεται στά 75% τῆς ἀσυμπτωτικῆς τιμῆς της δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τά 0,6 δευτερόλεπτα.

---

(1) Ἡ ἀναφερομένη ἐδῶ καί στά ἑπόμενα παραρτήματα πίεση εἶναι ἡ σχετική πίεση ὑπολογισμένη σέ bars.

2.5. Στήν περίπτωση τῶν ὀχημάτων μέ κινητήρα τῶν ἐφοδιασμένων μέ μία σύνδεση πεδήσεως γιά τά ρυμουλκούμενα, ὁ χρόνος ἀποκρίσεως μετρεῖται ἀνεξαρτήτως τῶν διατάξεων τοῦ σημείου 1.1 στό ἄκρο ἑνός σωλήνα μήκους 2,5 m καί ἐσωτερικῆς διαμέτρου 13 mm πού

πρέπει νά συναρμοσθεῖ στήν κεφαλή συζεύξεως τῆς σωληνώσεως τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς κυρίως πέδης τοῦ ὀχήματος μέ κινητήρα. Κατά τή διάρκεια τῆς δοκιμῆς αὐτῆς, ἕνας ὄγκος 385 ± 5 cm^3 πού ἀντιστοιχεῖ στόν ὄγκο ἑνός σωλήνα μήκους 2,5 m καί ἐσωτερικῆς διαμέτρου 13 mm ὑπό πίεση 6,5 bar συναρμόζεται στήν κεφαλή συζεύξεως τῆς σωληνώσεως τροφοδοσίας. Τά ἕλκοντα ὀχήματα τῶν ἀρθρωτῶν ὀχημάτων πρέπει νά εἶναι ἐφοδιασμένα μέ εὔκαμπτες σωληνώσεις ὥστε νά ἐξασφαλίζεται ἡ σύνδεση μέ τά ἡμιρυμουλκούμενα. Οἱ κεφαλές συνδέσεως εἶναι τότε διευθετημένες στό ἄκρο αὐτῶν τῶν εὐκάμπτων σωληνώσεων. Τό μῆκος καί ἡ ἐσωτερική διάμετρος αὐτῶν τῶν σωληνώσεων πρέπει νά ἀναφέρονται στό σημεῖο 14.6 τοῦ ἐγγράφου πού ἀντιστοιχεῖ στό ὑπόδειγμα τό ἐμφαινόμενο στό παράρτημα IX. .

2.6. Ὁ χρόνος πού διαρρέει μεταξύ τῆς ἐνάρξεως τοῦ χειρισμοῦ τοῦ ποδοπλήκτρου ὀργάνου χειρισμοῦ καί τῆς στιγμῆς κατά τήν ὁποία ἡ μετρουμένη στήν κεφαλή συζεύξεως πίεση τῆς σωληνώσεως τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ ἀνέρχεται σέ x % τῆς ἀσυμπτωτικῆς τιμῆς της δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τίς τιμές πού ἐμφαίνονται στόν κάτωθι πίνακα:

x (ἐπί τοῖς %)	t (σέ δευτερόλεπτα)
10	0,2
75	0,4

3. ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ (στά ὁποῖα συμπεριλαμβάνονται τά ἡμιρυμουλκούμενα)

3.1. Οἱ χρόνοι ἀποκρίσεως τοῦ ρυμουλκουμένου μετροῦνται χωρίς τό ἕλκον ὄχημα. Γιά νά ἀντικατασταθεῖ τό ἕλκον ὄχημα, εἶναι ἀπαραίτητο νά προβλεφθεῖ ἕνα ὑποκατάστατο στό ὁποῖο οἱ κεφαλές συζεύξεως τῆς σωληνώσεως τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ καί τῆς σωληνώσεως τροφοδοσίας τοῦ ρυμουλκουμένου θά ἔχουν συναρμοσθεῖ.

3.2. Ἡ πίεση ἐντός τῆς σωληνώσεως τροφοδοσίας πρέπει νά εἶναι 6,5 bars.

3.3. Τό ὑποκατάστατο πρέπει νά ἔχει τα ἀκόλουθα χαρακτηριστικά:

«3.3.1. Πρέπει νά περιλαμβάνει μία ἀποθήκη 30 l γεμάτη, ὑπό πίεση 6,5 bar πρίν ἀπό κάθε δοκιμή καί δέν πρέπει νά ἐπαναπληρωθεῖ κατά τή διάρκεια τῶν δοκιμῶν. Τό ὑποκατάστατο πρέπει νά φέρει στην ἔξοδο τῆς διατάξεως τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ μία ὀπή διαμέτρου 4 ἕως 4,3 mm. Ὁ ὄγκος τῆς σωληνώσεως μετρούμενος ἀπό τῆς ὀπῆς μέχρι τῆς κεφαλῆς συζεύξεως περιλαμβανομένης πρέπει νά φθάνει τήν τιμή τῶν 385 ± 5 cm^3 (πού ἀντιστοιχεῖ στόν ὄγκο ἑνός σωλῆνος μήκους 2,5 m καί ἐσωτερικῆς διαμέτρου 13 mm ὑπό πίεση 6,5 bar). Οἱ ἀναφερόμενες στό σημεῖο 3.3.3 πιέσεις πρέπει νά μετροῦνται ἀμέσως μετά τήν ὀπή.»

«3.3.2. Ἡ διάταξη τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ πρέπει νά ἔχει σχεδιασθεῖ κατά τρόπο ὥστε ἡ ἐπίδοση κατά τή διάρκεια τῆς χρήσεως νά μήν ἐπηρεάζεται ἀπό τό πρόσωπο πού πραγματοποιεῖ τή δοκιμή.»

«3.3.3. Τό ὑποκατάστατο πρέπει νά ἔχει ρυθμισθεῖ, παραδείγματος χάρη διά τῆς ἐκλογῆς τῆς συμφώνου πρός τό σημεῖο 3.3.1 ὀπῆς, κατά τέτοιον τρόπο ὥστε ἄν συνδεθεῖ μία ἀποθήκη 385 ± 5 cm^3 ὁ διαρρέων χρόνος γιά τήν αὔξηση τῆς πιέσεως ἀπό 0,65 σέ 4,9 bar (δηλαδή ἀπό 10 σέ 75% τῆς ὀνομαστικῆς πιέσεως πού εἶναι 6,5 bar) εἶναι 0,2 ± 0,01s. Ὅταν συνδέεται μία ἀποθήκη 1 155 ± 15 cm^3 ἀντί τῆς ἀνωτέρω ἀναφερομένης ἀποθήκης, ὁ διανυόμενος χρόνος γιά τήν αὔξηση τῆς πιέσεως ἀπό 0,65 σέ 4,9 bar, ἄνευ νέας ρυθμίσεως, πρέπει νά φθάνει τά 0,38 ± 0,02 s. Μεταξύ τῶν δύο αὐτῶν τιμῶν ἡ πίεση πρέπει νά αὐξάνει κατά ἕναν τρόπο κατά προσέγγιση γραμμικό. Οἱ ἀποθῆκες αὐτές πρέπει νά συναρμόζονται στήν κεφαλή συζεύξεως ἄνευ χρήσεως εὐκάμπτων σωληνώσεων καί δέν πρέπει νά ἔχουν ἐσωτερική διάμετρο μικρότερη τῶν 10 mm.

3.3.4. Τό σχῆμα στό συμπληρωματικό παράρτημα τοῦ παρόντος παραρτήματος δίδει ἕνα παράδειγμα ὀρθῆς πραγματοποιήσεως καί χρήσεως τοῦ ὑποκαταστάτου.»

3.4. Ὁ διαρρέων χρόνος μεταξύ τῆς στιγμῆς κατά τήν ὁποία ἡ ὑπό τοῦ ὑποκαταστάτου ἀπελευθερουμένη ἐντός τῆς σωληνώσεως τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ πίεση φθάνει τήν τιμή τῶν 0,65 bar καί τῆς στιγμῆς κατά τήν ὁποία ἡ ἀπελευθερουμένη ἐντός τῆς σωληνώσεως τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ πίεση φθάνει τήν πίεση τοῦ κυλίνδρου ἐντός τοῦ κυλίνδρου πέδης τοῦ ρυμουλκουμένου φθάνει τά 75% τῆς ἀσυμπτωτικῆς τιμῆς της δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τά 0,4s .

4. ΥΠΟΔΟΧΗ ΛΗΨΕΩΣ ΠΙΕΣΕΩΣ

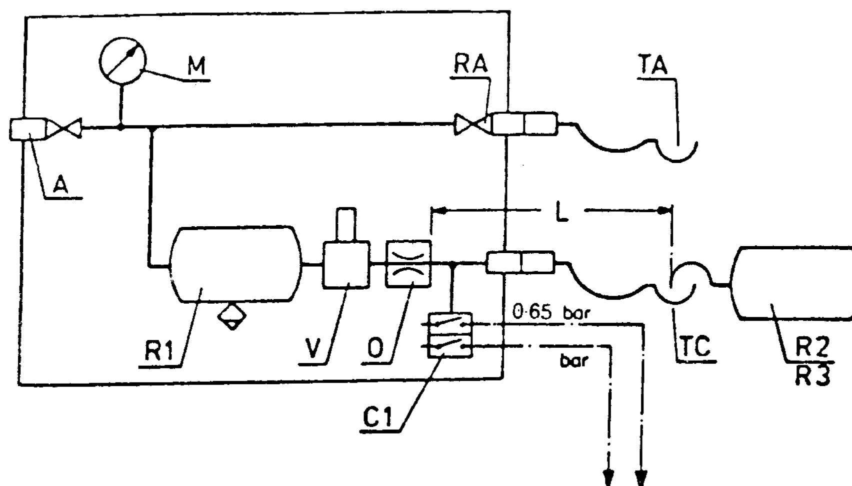
4.1. Σε κάθε ανεξάρτητο κύκλωμα του συστήματος πεδήσεως, μία σύνδεση ελέγχου της πιέσεως θα πρέπει να τοποθετείται στην πλησιέστερη άμεσα προσπελάσιμη θέση προς τον κύλινδρο πεδήσεως που μειονεκτεί περισσότερο λόγω τοποθετήσεως, όσον αφορά το χρόνο αντίδρασης.

4.2. Οι συνδέσεις ελέγχου της πιέσεως θα πρέπει να συμμορφώνονται με τη ρήτρα 3 του προτύπου ISO 3583/1982.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

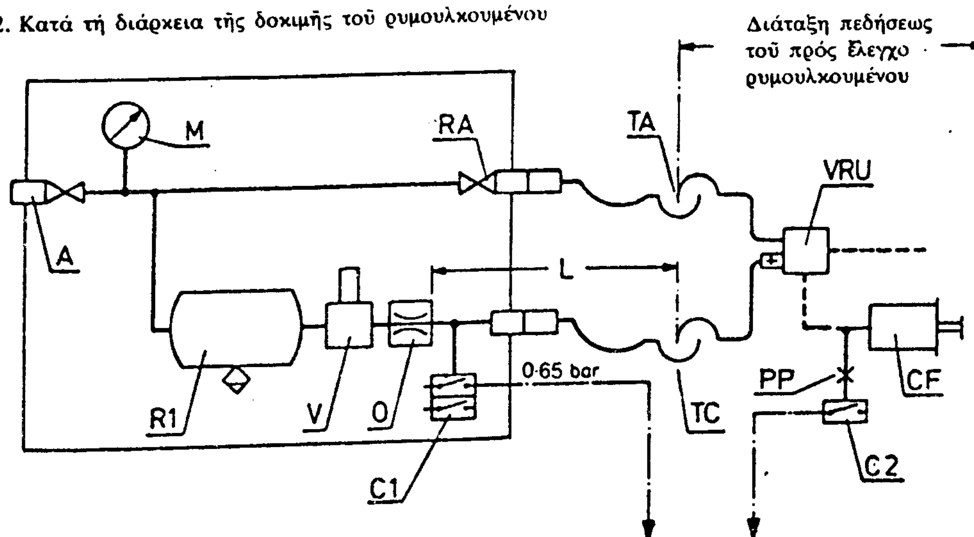
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΟΥ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ 3 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΙΙΙ

1. Κατά τή διάρκεια τῆς ρυθμίσεως τοῦ ὑποκαταστάτου



Πρός τό ἠλεκτρικό χρονόμετρο

2. Κατά τή διάρκεια τῆς δοκιμῆς τοῦ ρυμουλκουμένου



Πρός τό ἠλεκτρικό χρονόμετρο

A = διάταξη πληρώσεως μετά δικλεῖδος διακοπῆς

C1 = ὄργανο λήψεως τῆς μετρήσεως πιέσεως ἐντός τοῦ ὑποκαταστάτου, ρυθμισμένο σέ 0,65 καί σέ 4,9 bar

C2 = ὄργανο λήψεως τῆς μετρήσεως πιέσεως στόν κύλινδρο πέδης τοῦ ρυμουλκουμένου, ρυθμισμένο σέ 75% τῆς ἀσυμπτωτικῆς πιέσεως ἐντός τοῦ κυλίνδρου πέδης CF

CF = κύλινδρος πέδης

L = σωλήνωση τοῦ ἀνοίγματος O μέχρι τῆς κεφαλῆς συζεύξεως TC συμπεριλαμβανομένης, ὄγκου 385 ± 5 cm³ ὑπό πίεση 6,5 bar

M = μανόμετρο

O = ἄνοιγμα: 4,0 mm ≤ διάμετρος ≤ 4,3 mm

PP = σύνδεση ἐλέγχου

R1	=	ἀποθήκη 30 l μετά δικλεῖδος ἐκκενώσεως
R2	=	ἀποθήκη βαθμολογήσεως 385 ± 5 cm^3, στήν ὁποία συμπεριλαμβάνεται ἡ κεφαλή συζεύξεώς της TC
R3	=	ἀποθήκη βαθμολογήσεως 1 155 ± 15 cm^3, στήν ὁποία συμπεριλαμβάνεται ἡ κεφαλή συζεύξεώς της TC
RA	=	δικλεῖδα διακοπῆς
TA	=	κεφαλή συζεύξεως τῆς σωληνώσεως τροφοδοσίας
TC	=	κεφαλή συζεύξεως τῆς σωληνώσεως τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ
V	=	διάταξη τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ
VRU	=	δικλεῖδα ρωστήρ (relais) κατεπειγούσης ἀνάγκης τοῦ ρυμουλκουμένου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΔΟΧΕΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Α. *ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ*

1. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ

1.1. Γενικές προδιαγραφές

1.1.1. Τά ὀχήματα γιά τά ὁποῖα ἡ λειτουργία τῶν διατάξεων πεδήσεως ἀπαιτεῖ τή χρησιμοποίηση πεπιεσμένου ἀέρα πρέπει νά εἶναι ἐφοδιασμένα μέ ἀποθῆκες ἀνταποκρινόμενες ὡς πρός τή χωρητικότητα στίς προβλεπόμενες στά σημεῖα 1.2 καί 1.3 προδιαγραφές.

1.1.2. Καμία προδιαγραφή χωρητικότητας τῶν ἀποθηκῶν δέν ἐπιβάλλεται πάντως, ὅταν τό σύστημα πεδήσεως εἶναι τέτοιο ὥστε νά εἶναι δυνατό νά πραγματοποιηθεῖ σέ ἀπουσία παντός ἀποθέματος ἐνεργείας μία ἀποτελεσματικότητα πεδήσεως τουλάχιστον ἴση πρός τήν προδιαγραφόμενη γιά τήν ἐφεδρική πέδηση.

1.1.3. Γιά τήν ἐξακρίβωση τῶν προβλεπομένων στά σημεῖα 1.2 καί 1.3 προδιαγραφῶν, οἱ πέδες πρέπει νά ἔχουν ρυθμισθεῖ μέ τή μεγαλύτερη ἀκρίβεια.

1.2. Ὀχήματα μέ κινητήρα

«1.2.1. Οἱ ἀποθῆκες τῶν πεδῶν τῶν ὀχημάτων μέ κινητήρα πρέπει νά ἔχουν σχεδιασθεῖ κατά τρόπον ὥστε, μετά ὀκτώ χειρισμούς πλήρους διαδρομῆς καί χαλαρώσεις τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς κυρίως πεδήσεως, ἡ παραμένουσα πίεση ἐντός τῆς ἀποθήκης πεπιεσμένου ἀέρα νά μήν εἶναι κατώτερη ἀπό αὐτή πού εἶναι ἀπαραίτητη γιά τήν ἐξασφάλιση τῆς ἐφεδρικῆς πεδήσεως μέ τήν προδιαγραφομένη ἀποτελεσματικότητα.»

1.2.2. Κατά τή διάρκεια τῆς δοκιμῆς, πρέπει νά τηροῦνται οἱ ἀκόλουθες συνθῆκες:

1.2.2.1. ἡ ἀρχική στάθμη ἐνεργείας ἐντός τῶν ἀποθηκῶν πρέπει νά εἶναι ἴση πρός τήν δηλωθεῖσα ἀπό τόν κατασκευαστή τιμή. Ἡ τιμή αὐτή πρέπει νά ἐπιτρέπει τήν ἐξασφάλιση τῆς προδιαγραφομένης γιά τήν κυρίως πέδηση ἀποτελεσματικότητος.

1.2.2.2. ἡ (οἱ) ἀποθήκη (ες) δέν πρέπει νά τροφοδοτεῖται (οῦνται). Ἐξάλλου, ἡ (οἱ) ἀποθήκη (ες) τῶν βοηθητικῶν ὑπηρεσιῶν εἶναι ἀπομονωμένη (ες).

1.2.2.3. γιά τά ὀχήματα μέ κινητήρα στά ὁποῖα ἐπιτρέπεται ἡ σύζευξη ἑνός ρυμουλκουμένου ἤ ἑνός ἡμιρυμουλκουμένου, ἡ σωλήνωση τροφοδοσίας πρέπει νά εἶναι πωματισμένη καί μία χωρητικότητα 0,5 l πρέπει νά ἔχει συναρμοσθεῖ στή σωλήνωση τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ. Πρίν ἀπό κάθε πέδηση ἡ πίεση ἐντός αὐτῆς τῆς χωρητικότητος πρέπει νά μηδενίζεται. Μετά τήν προβλεπομένη στό σημεῖο 1.2.1 δοκιμή, ἡ στάθμη τῆς χορηγουμένης ἐνεργείας στή σωλήνωση τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ δέν πρέπει νά κατέλθει κάτω ἀπό τό μισό τῆς τιμῆς πού ἐλήφθη κατά τόν πρῶτο χειρισμό τῆς πέδης.

1.3. Ρυμουλκούμενα (στά ὁποῖα συμπεριλαμβάνονται τά ἡμιρυμουλκούμενα)

1.3.1. Οἱ ἀποθῆκες πού ἐξοπλίζουν τά ρυμουλκούμενα πρέπει νά εἶναι τέτοιες ὥστε μετά ἀπό ὀκτώ χειρισμούς πλήρους διαδρομῆς τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς κυρίως πεδήσεως τοῦ ἕλκοντος ὀχήματος, ἡ στάθμη τῆς χορηγουμένης, στά ὄργανα χρησιμοποιήσεως, ἐνεργείας νά μήν κατέρχεται κάτω ἀπό τό μισό τῆς τιμῆς πού ἐλήφθη κατά τόν πρῶτο χειρισμό τῆς πέδης.

1.3.2. Κατά τή διάρκεια τῆς δοκιμῆς, πρέπει νά τηροῦνται οἱ ἀκόλουθες συνθῆκες:

1.3.2.1. ἡ πίεση μέσα στίς ἀποθῆκες κατά τήν ἀρχή τῆς δοκιμῆς πρέπει νά εἶναι ἴση πρός τή μεγίστη προβλεπομένη τιμή ἀπό τόν κατασκευαστή,

1.3.2.2. ἡ σωλήνωση τροφοδοσίας πρέπει νά εἶναι πωματισμένη. Ἐξάλλου, οἱ ἀποθῆκες τῶν βοηθητικῶν ὑπηρεσιῶν δέν πρέπει νά εἶναι ἀπομονωμένες,

«1.3.2.3. Η δεξαμενή δεν θα πρέπει να επαναπληρώνεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής.»

1.3.2.4. γιά κάθε χειρισμό τῶν πεδῶν, ἡ πίεση μέσα στή σωλήνωση τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ πρέπει νά ἀντιστοιχεῖ στή μεγίστη προβλεπομένη τιμή ἀπό τόν κατασκευαστή.

2. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

2.1. **Γενικές διατάξεις**

Οἱ συμπιεστές πρέπει νά πληροῦν τίς συνθήκες τῶν ἀκολούθων σημείων.

2.2. **Ὁρισμοί**

2.2.1. Μέ τό P_1 παρίσταται ἡ πίεση πού ἀντιστοιχεῖ στό 65% τῆς πιέσεως P_2 πού προσδιορίζεται στό σημεῖο 2.2.2.

2.2.2. Μέ τό P_2 παρίσταται ἡ πίεση πού δηλώθηκε ἀπό τόν κατασκευαστή καί πού ἀναφέρεται στό σημεῖο 1.2.2.1.

2.2.3. Μέ τό T_1 παρίσταται ὁ ἀναγκαῖος χρόνος γιά τή μεταβολή τῆς σχετικῆς πιέσεως ἀπό τήν τιμή Ο στήν τιμή P_1, καί μέ τό T_2 ὁ ἀναγκαῖος χρόνος γιά τή μεταβολή ἀπό τήν τιμή Ο στήν τιμή P_2.

2.3. **Συνθῆκες μετρήσεως**

2.3.1. Σέ ὅλες τίς περιπτώσεις, ὁ ρυθμός περιστροφῆς τοῦ συμπιεστοῦ εἶναι αὐτός πού λαμβάνεται ὅταν ὁ κινητήρας περιστρέφεται μέ ταχύτητα πού ἀντιστοιχεῖ στή μέγιστη ἰσχύ του ἤ στήν ἐπιτρεπόμενη ἀπό τό ρυθμιστή ταχύτητα.

2.3.2. Κατά τή διάρκεια τῶν δοκιμῶν γιά τόν προσδιορισμό τῶν χρόνων T_1 καί T_2, οἱ ἀποθῆκες τῶν βοηθητικῶν ὑπηρεσιῶν εἶναι ἀπομονωμένες.

2.3.3. Ὅταν προβλέπεται ἡ σύζευξη ἑνός ρυμουλκουμένου σέ ἕνα ὄχημα μέ κινητήρα, αὐτό ἀναπαρίσταται ἀπό μία ἀποθήκη τῆς ὁποίας ἡ μέγιστη σχετική πίεση P (ἐκφραζομένη σέ bar) εἶναι αὐτή πού δύναται νά χορηγηθεῖ στή σωλήνωση τροφοδοσίας τοῦ ὀχήματος πού ἕλκεται καί τῆς ὁποίας ὁ ὄγκος V ἐκφραζόμενος σέ λίτρα δίδεται ἀπό τή σχέση p.V. = 20 R (R τό μέγιστο ἀποδεκτό βάρος ἐπί τῶν ἀξόνων τοῦ ρυμουλκουμένου ἤ τοῦ ἡμιρυμουλκουμένου, ἐκφραζόμενο σέ τόνους).

2.4. **Ἑρμηνεία τῶν ἀποτελεσμάτων**

2.4.1. Ὁ χρόνος T_1 πού ἀντιστοιχεῖ στήν περισσότερο μειονεκτοῦσα ἀποθήκη δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει:
- τά τρία λεπτά γιά τά ὀχήματα στά ὁποῖα δέν ἐπιτρέπεται ἡ σύζευξη ἑνός ρυμουλκουμένου ἤ ἑνός ἡμιρυμουλκουμένου,
- τά ἕξι λεπτά γιά τά ὀχήματα στά ὁποῖα ἐπιτρέπεται ἡ σύζευξη ἑνός ρυμουλκουμένου ἤ ἑνός ἡμιρυμουλκουμένου.

2.4.2. Ὁ χρόνος T_2 πού ἀντιστοιχεῖ στήν περισσότερο μειονεκτοῦσα ἀποθήκη δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει:
- τά ἕξι λεπτά γιά τά ὀχήματα στά ὁποῖα δέν ἐπιτρέπεται ἡ σύζευξη ἑνός ρυμουλκουμένου ἤ ἑνός ἡμιρυμουλκουμένου,
- τά ἐννέα λεπτά γιά τά ὀχήματα στά ὁποῖα ἐπιτρέπεται ἡ σύζευξη ἑνός ρυμουλκουμένου ἤ ἑνός ἡμιρυμουλκουμένου.

2.5. **Συμπληρωματική δοκιμή**

2.5.1. Ὅταν τό ὄχημα μέ κινητήρα εἶναι ἐφοδιασμένο μέ ἀποθήκη (ες) τῶν βοηθητικῶν ὑπηρεσιῶν, πού ἔχει μία ὁλική χωρητικότητα ἀνωτέρα τοῦ 20% τῆς ὁλικῆς χωρητικότητος τῶν ἀποθηκῶν τῶν πεδῶν, πρέπει νά πραγματοποιηθεῖ μία συμπληρωματική δοκιμή κατά τή διάρκεια τῆς ὁποίας δέν ἐπιφέρεται καμία διαταραχή στή λειτουργία τῶν βαλβίδων πού ρυθμίζουν τήν πλήρωση τῆς (τῶν) ἀποθήκης (ων) τῶν βοηθητικῶν ὑπηρεσιῶν. Πρέπει νά ἐξακριβωθεῖ, κατά τή διάρκεια τῆς δοκιμῆς αὐτῆς, ὅτι ὁ χρόνος T_3 πού ἀπαιτεῖται γιά τήν αὔξηση τῆς πιέσεως ἀπό τήν τιμή Ο στή τιμή P_2 μέσα στίς ἀποθῆκες τῶν πεδῶν εἶναι κατώτερος τῶν:
- ὀκτώ λεπτῶν γιά τά ὀχήματα στά ὁποῖα δέν ἐπιτρέπεται ἡ σύζευξη ἑνός ρυμουλκουμένου ἤ ἑνός ἡμιρυμουλκουμένου,
- ἕνδεκα λεπτῶν γιά τά ὀχήματα στά ὁποῖα ἐπιτρέπεται ἡ σύζευξη ἑνός ρυμουλκουμένου ἤ ἑνός ἡμιρυμουλκουμένου.

«2.6. **Οχήματα έλκυσης**

2.6.1. Οχήματα για τα οποία είναι αποδεκτή η σύζευξη με όχημα της κατηγορίας Ο θα πρέπει επίσης να ανταποκρίνονται στις ανωτέρω προδιαγραφές για οχήματα για τα οποία η σύζευξη αυτή δεν επιτρέπεται. Στην περίπτωση αυτή, οι δοκιμές στα σημεία 2.4.1, 2.4.2 (και 2.5.1) θα εκτελούνται άνευ του δοχείου αποθήκευσης που αναφέρεται στο παράρτημα 2.3.3 του παραρτήματος αυτού.»

3. ΥΠΟΔΟΧΗ ΛΗΨΕΩΣ ΠΙΕΣΕΩΣ

3.1. Μία σύνδεση ελέγχου της πιέσεως πρέπει να τοποθετείται στην πλησιέστερη άμεσα προσπελάσιμη θέση προς το λιγότερο ευνοϊκά τοποθετημένο δοχείο αποθήκευσης στα πλαίσια της έννοιας του σημείου 2.4 του παρόντος παραρτήματος.

3.2. Οι συνδέσεις ελέγχου της πιέσεως πρέπει να συμμορφώνονται με τη ρήτρα 3 του προτύπου ISO 3583/1982.

Β. *ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΜΕ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΕΝΟΥ*

1. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

1.1. **Γενικά**

1.1.1. Τα οχήματα για τα οποία η λειτουργία της διάταξης πεδησεως απαιτεί τη χρησιμοποίηση ενός κενού

πρέπει να είναι εφοδιασμένα με δοχεία αποθήκευσης χωρητικότητας αντίστοιχης με τις προδιαγραφές των σημείων 1.2 και 1.3 ανωτέρω.

1.1.2. Ωστόσο, τα δοχεία αποθήκευσης δεν πρέπει να έχουν καθορισμένη χωρητικότητα αν το σύστημα πεδήσεως ενεργεί με τρόπο ώστε, όταν δεν υπάρχουν καθόλου αποθέματα ενέργειας, είναι ακόμη δυνατόν να επιτευχθεί μία πεδητική αποτελεσματικότητα τουλάχιστον ίση με αυτή που προδιαγράφεται για το εφεδρικό σύστημα πεδήσεως.

1.1.3. Προκειμένου να ελέγχεται η συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές των σημείων 1.2 και 1.3 που ακολουθούν, τα φρένα πρέπει να ρυθμίζονται όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς το τύμπανο.

1.2. **Οχήματα με κινητήρα**

1.2.1. Τα δοχεία αποθήκευσης των οχημάτων με κινητήρα πρέπει να επιτρέπουν την επίτευξη της προδιαγραφόμενης αποτελεσματικότητας για τις εφεδρικές πέδες:

1.2.1.1. μετά από οκτώ ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού της εφεδρικής πεδήσεως όπου η πηγή ενέργειας είναι μία αντλία κενού· και

1.2.1.2. μετά από τέσσερις ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής όπου η πηγή ενέργειας είναι ο κινητήρας.

1.2.2. Η δοκιμή πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.2.2.1. το αρχικό επίπεδο ενέργειας στο (στα) δοχείο(α) πρέπει να είναι εκείνο που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή. Πρέπει να είναι σε ύψος ικανό να επιτρέπει στην προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα της εφεδρικής πεδήσεως να επιτυγχάνεται και να αντιστοιχεί σε ένα κενό όχι ανώτερο από 90 % του μέγιστου κενού του παρέχει η πηγή ενέργειας ([1]).

1.2.2.2. το (τα) δοχείο(α) αποθήκευσης δεν πρέπει να τροφοδοτείται(ούνται). Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, το (τα) δοχείο(α) βοηθητικής λειτουργίας πρέπει να απομονώνεται(ονται)·

1.2.2.3. σε ένα όχημα με κινητήρα όπου δύναται να συζευχθεί ένα ρυμουλκούμενο, ο αγωγός τροφοδοσίας θα πρέπει να διακόπτεται και ένα δοχείο αποθήκευσης χωρητικότητας 0,5 l θα πρέπει να συνδέεται με τον αγωγό του οργάνου χειρισμού. Μετά τη δοκιμή που αναφέρθηκε στο σημείο 1.2.1, το επίπεδο του κενού στον αγωγό του οργάνου χειρισμού δεν πρέπει να είναι κατώτερο από ένα επίπεδο που ισοδυναμεί με το ήμισυ της τιμής που λαμβάνεται κατά την πρώτη ενεργοποίηση του φρένου.

1.3. **Ρυμουλκούμενα (κατηγορίες O_1 και O_2 μόνον)**

1.3.1. Το (τα) δοχείο(α) αποθήκευσης με τα οποία εφοδιάζονται τα ρυμουλκούμενα πρέπει να είναι του τύπου ώστε το επίπεδο του κενού που παρέχεται στα σημεία εκμετάλλευσης να μην είναι κατώτερο από ένα επίπεδο ισοδύναμο με το ήμισυ της τιμής που λαμβάνεται κατά την πρώτη ενεργοποίηση του φρένου έπειτα από μία δοκιμή που περιλαμβάνει τέσσερις ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής των πεδών κύριας λειτουργίας του ρυμουλκούμενου.

1.3.2. Οι δοκιμές πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.3.2.1. το αρχικό επίπεδο ενέργειας στο (στα) δοχείο(α) αποθήκευσης πρέπει να είναι εκείνο που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή. Πρέπει να είναι ικανό να επιτρέψει την επίτευξη της αποτελεσματικότητας που προδιαγράφεται για την πέδηση κύριας λειτουργίας ([2])·

1.3.2.2. το (τα) δοχείο(α) δεν θα πρέπει να τροφοδοτείται(ούνται). Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, το (τα) δοχείο(α) βοηθητικής λειτουργίας πρέπει να απομονώνονται.

2. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

2.1. **Γενικά**

2.1.1. Έχοντας ως σημείο εκκίνησης την περιβαλλοντική ατμοσφαιρική πίεση, η πηγή ενέργειας πρέπει να είναι ικανή να επιτύχει στο (στα) δοχείο(α) αποθήκευσης, σε διάστημα τριών λεπτών, το αρχικό σημείο που αναφέρεται στο σημείο 1.2.2.1. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα όπου είναι δυνατόν να συζευχθεί ένα ρυμουλκούμενο, ο απαραίτητος χρόνος για την επίτευξη αυτού του επίπεδου υπό τις συνθήκες που προδιαγράφονται στο σημείο 2.2 ακολούθως δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 6 λεπτά.

2.2. **Συνθήκες μετρήσεως**

2.2.1. Η ταχύτητα της πηγής κενού πρέπει να είναι ίση με:

2.2.1.1. την ταχύτητα του κινητήρα όταν το όχημα είναι σε στάση, το κιβώτιο ταχυτήτων στο νεκρό σημείο και ο κινητήρας περιστρέφεται με τον ελάχιστο αριθμό στροφών, εφόσον η πηγή είναι ο κινητήρας του οχήματος·

2.2.1.2. την ταχύτητα του κινητήρα όταν περιστρέφεται με 65 % της ταχύτητας περιστροφής που αντιστοιχεί στη μέγιστη ισχύ, εφόσον η πηγή κενού είναι μια αντλία, και

2.2.1.3. την ταχύτητα του κινητήρα όταν περιστρέφεται με 65 % της μέγιστης ταχύτητας περιστροφής που επιτρέπει ο ρυθμιστής, εφόσον η πηγή κενού είναι μία αντλία και ο κινητήρας είναι εφοδιασμένος με ένα ρυθμιστή·

2.2.2. σε περίπτωση που προβλέπεται η σύζευξη του οχήματος με κινητήρα με ένα ρυμουλκούμενο του οποίου η διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας λειτουργεί με κενό, το ρυμουλκούμενο θα αντιπροσωπεύεται από μία διάταξη συσσώρευσης ενέργειας χωρητικότητας V λίτρων, που καθορίζεται από τη σχέση $V = 15 R$, όπου R η μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα, σε μετρικούς τόνους, επί των τροχών του οχήματος.

([1]) Το αρχικό επίπεδο ενέργειας θα πρέπει να καταγράφεται στο έντυπο εγκρίσεως.
([2]) Το αρχικό επίπεδο ενέργειας πρέπει να καταγράφεται στο έγγραφο εγκρίσεως.

Γ. *ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΜΕ ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ*

1. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ (ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)

1.1. **Γενικά**

1.1.1. Τα οχήματα στα οποία η διάταξη πεδήσεως προϋποθέτει τη χρήση αποθηκευμένης ενέργειας που παρέχεται από υδραυλικό υγρό υπό πίεση πρέπει να είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αποθήκευσης της ενέργειας (συσσωρευτές ενέργειας) χωρητικότητας αντίστοιχης με τις προδιαγραφές του σημείου 1.2 κατωτέρω.

1.1.2. Ωστόσο, οι διατάξεις αποθήκευσης ενέργειας δεν οφείλουν να έχουν μία προδιαγραφόμενη χωρητικότητα αν το σύστημα πεδήσεως επιτρέπει, με απουσία αποθεμάτων ενέργειας, την επίτευξη μιας αποτελεσματικότητας πεδήσεως —μέσω του οργάνου χειρισμού των πεδών κύριας λειτουργίας— ίσης τουλάχιστον με την προδιαγραφόμενη για το εφεδρικό σύστημα πεδήσεως.

1.1.3. Προκειμένου να ελέγχεται η συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές των σημείων 1.2.1, 1.2.2 και 2.1 που ακολουθούν, τα φρένα πρέπει να ρυθμίζονται με όσο το δυνατόν ακριβέστερη προσέγγιση, και, όσον αφορά το σημείο 1.2.1, ο ρυθμός των ενεργοποιήσεων πλήρους διαδρομής πρέπει να επιτρέπει το χρονικό διάστημα ενός τουλάχιστον λεπτού ανάμεσα σε κάθε ενεργοποίηση.

1.2. **Οχήματα με κινητήρα**

1.2.1. Τα οχήματα με κινητήρα που είναι εφοδιασμένα με ένα υδραυλικό σύστημα πεδήσεως πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.2.1.1. μετά από οκτώ ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού των εφεδρικών πεδών, θα πρέπει να είναι ακόμη δυνατόν να επιτευχθεί, κατά την ένατη ενεργοποίηση, η αποτελεσματικότητα που προδιαγράφεται για το εφεδρικό σύστημα πεδήσεως.

1.2.1.2. Οι δοκιμές θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.2.1.2.1. η δοκιμή θα πρέπει να αρχίσει υπό μία πίεση που είναι δυνατόν να υποδείχνεται από τον κατασκευαστή, όχι όμως ανώτερη από την εσωτερική πίεση·

1.2.1.2.2. ο (οι) συσσωρευτής(ές) δεν πρέπει να τροφοδοτείται(ούνται)· επιπλέον, ο εφεδρικός εξοπλισμός και οι συσσωρευτές του, αν υπάρχουν, θα πρέπει να απομονώνονται.

1.2.2. Τα οχήματα με κινητήρα τα οποία είναι εφοδιασμένα με ένα σύστημα υδραυλικής πεδήσεως συσσωρευμένης ενέργειας, που αδυνατεί να πληρώσει τις προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.5.1 του παραρτήματος Ι, θα θεωρείται ότι συμμορφούνται προς το σημείο αυτό αν εκπληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.2.2.1. μετά από κάθε μεμονωμένη βλάβη της μετάδοσης, θα πρέπει να είναι ακόμη δυνατή, μετά από οκτώ ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού των πεδών κύριας λειτουργίας, η επίτευξη, κατά την ένατη ενεργοποίηση, τουλάχιστον της αποτελεσματικότητας που προδιαγράφεται για το εφεδρικό σύστημα πεδήσεως ή, στην περίπτωση που η εφεδρική αποτελεσματικότητα που χρησιμοποιεί αποθηκευμένη ενέργεια επιτυγχάνεται μέσω ενός χωριστού οργάνου χειρισμού, θα πρέπει να είναι ακόμη δυνατόν, μετά από οκτώ ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής, να επιτευχθεί, στην ένατη ενεργοποίηση, η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα που ορίζεται στο σημείο 2.2.1.4 του παραρτήματος Ι.

1.2.2.2. Οι δοκιμές πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.2.2.2.1. με την πηγή ενέργειας σε στάση, η λειτουργούσα σε ταχύτητα αντίστοιχη με την ταχύτητα ελάχιστης περιστροφής του κινητήρα, μπορεί να προκληθεί μια βλάβη στη μετάδοση. Πριν προκαλέσουμε μια βλάβη του είδους αυτού, η (οι) διάταξη(εις) συσσώρευσης της ενέργειας πρέπει να ευρίσκεται(ονται) υπό πίεση που είναι δυνατόν να πρoδιαγράφεται από τον κατασκευαστή, όχι όμως ανώτερη από την εσωτερική πίεση·

1.2.2.2.2. ο εφεδρικός εξοπλισμός και οι πηγές του, αν υπάρχουν, θα πρέπει να απομονώνονται.

2. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ

2.1. **Οι πηγές ενέργειας πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που εκτίθενται κατωτέρω**

2.1.1. *Ορισμοί*

2.1.1.1. "p_1" αντιστοιχεί στη μέγιστη πίεση λειτουργίας του συστήματος (εσωτερική πίεση) στον (στους) συσσωρευτή(ές), όπως προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή.

2.1.1.2. "p_2" αντιστοιχεί στην πίεση μετά από τέσσερις ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού τνω πεδών κύριας λειτουργίας, με σημείο εκκίνησης την p_1, άνευ τροφοδοσίας του (των) συσσωρευτή(ών).

2.1.1.3. "t" αντιστοιχεί στο χρόνο που απαιτείται για την άνοδο της πίεσης από p_2 σε p_1 στον (στους) συσσωρευτές, χωρίς να ενεργοποιηθεί το όργανο χειρισμού των πεδών.

2.1.2. *Συνθήκες μέτρησης*

2.1.2.1. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, προκειμένου να καθορισθεί ο χρόνος t, η παροχή τροφοδοσίας της πηγής ενέργειας πρέπει να είναι η λαμβανόμενη κατά την περιστροφή του κινητήρα με ταχύτητα αντιστοιχούσα προς τη μέγιστη ισχύ του ή με την ταχύτητα που επιτρέπει ο ρυθμιστής ταχύτητας.

2.1.2.2. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής και προκειμένου να καθορισθεί ο χρόνος t, ο (οι) συσσωρευτής(ες) της εφεδρικής διάταξης πρέπει να απομονώνονται μόνο κατά αυτόματο τρόπο.

2.1.3. *Ερμηνεία των αποτελεσμάτων*

2.1.3.1. Για όλα τα οχήματα εκτός εκείνων των κατηγοριών M_3, N_2 και N_3, ο χρόνος t δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20 δευτερόλεπτα.

2.1.3.2. Στην περίπτωση οχημάτων των κατηγοριών M_3, N_2 και N_3, ο χρόνος t δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 δευτερόλεπτα.

3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Όταν ο κινητήρας είναι σε στάση και έχοντας σαν σημείο εκκίνησης μία πίεση που μπορεί να δηλωθεί από τον κατασκευαστή, όχι όμως ανώτερη από την εσωτερική πίεση, η διάταξη συναγερμού δεν θα πρέπει να λειτουργεί μετά από δύο ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού των πεδών κύριας λειτουργίας.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΠΕΔΕΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

1.1. Οι "πέδες ελατηρίου" είναι διατάξεις πεδήσεως για τις οποίες η απαιτούμενη ενέργεια για την πέδηση παρέχεται από ένα ή περισσότερα ελατήρια που λειτουργούν σαν συσσωρευτές ενέργειας.

1.2. Ως "θάλαμος συμπίεσης ελατηρίου" νοείται ο θάλαμος όπου η μεταβολή πίεσης που προκαλεί τη συμπίεση του ελατηρίου συντελείται.

1.3. Αν η συμπίεση των ελατηρίων επιτυγχάνεται μέσω μιας διατάξεως δημιουργίας κενού, ως "πίεση" θα νοείται η αρνητική πίεση επί του συνόλου του παρόντος παραρτήματος.

2. **ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

2.1. Η πέδη ελατηρίου δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως πέδη κύριας λειτουργίας.

Ωστόσο, σε περίπτωση βλάβης σε τμήμα της μεταδόσεως της πέδης κύριας λειτουργίας, μία πέδη ελατηρίου είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να επιτευχθεί η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα που προδιαγράφεται στο σημείο 2.2.1.4 του παραρτήματος I, με την επιφύλαξη ότι ο οδηγός έχει τη δυνατότητα να εφαρμόσει προοδευτικά τη δράση αυτή. Στην περίπτωση των οχημάτων με κινητήρα, με την εξαίρεση των οχημάτων έλκυσης ημιρυμουλκούμενων που συγκεντρώνουν τις προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.4.3 του παραρτήματος I, η πέδη ελατηρίου δεν θα πρέπει να είναι η μόνη πηγή για την εναπομένουσα πέδηση.

Οι πέδες ελατηρίου με κενό δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται στα ημιρυμουλκούμενα.

2.2. Μια ελαφρά μεταβολή των ορίων πίεσης, που είναι δυνατόν να συμβεί στο κύκλωμα τροφοδοσίας του θαλάμου συμπίεσης, δεν θα πρέπει να οδηγήσει σε αξιοσημείωτη μεταβολή της δυνάμεως πεδήσεως.

2.3. Το κύκλωμα τροφοδοσίας του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων θα πρέπει είτε να εμπεριέχει ένα ίδιο απόθεμα ενέργειας είτε να τροφοδοτείται από τουλάχιστον δύο ανεξάρτητες πηγές ενέργειας. Ο αγωγός τροφοδοσίας του ρυμουλκούμενου μπορεί να αποτελεί κλάδο του κυκλώματος αυτού, υπό τον όρο να μην προκαλείται ενεργοποίηση της πέδης ελατηρίου λόγω της απώλειας πίεσης στο εσωτερικό του αγωγού τροφοδοσίας. Η εφεδρική εγκατάσταση δύναται να αντλήσει την ενέργειά της από τον αγωγό τροφοδοσίας των διατάξεων ενεργοποίησης της πέδης ελατηρίου υπό τον όρο ότι η λειτουργία της, ακόμη και σε περίπτωση ζημίας στην πηγή ενέργειας, δεν θα προκαλέσει μία πτώση του αποθέματος ενέργειας των διατάξεων αυτών χαμηλότερα από ένα επίπεδο στο οποίο είναι δυνατόν να αποδεσμευθούν μία φορά οι διατάξεις ενεργοποίησης της πέδης ελατηρίου.

Το σημείο αυτό εφαρμόζεται στα ρυμουλκούμενα.

2.4. Στήν περίπτωση τῶν ὀχημάτων μέ κινητήρα ἡ διάταξη πρέπει νά ἔχει πραγματοποιηθεῖ κατά τρόπο ὥστε νά ἐπιτρέπει τη σύσφιξη καί τήν ἀποσύσφιξη τῶν πεδῶν τουλάχιστον τρεῖς φορές ξεκινώντας ἐκ μιας ἀρχικής πιέσεως ἐντός τοῦ θαλάμου συμπιέσεως τῶν ἐλατηρίων ἴσης πρός τή μεγίστη προβλεπόμενη πίεση. Στήν περίπτωση τῶν ρυμουλκουμένων, οἱ πέδες τοῦ ἀποζευγνυθέντος ρυμουλκουμένου πρέπει να δύνανται νά χαλαρώνουν τουλάχιστον τρεῖς φορές ὅταν ἡ πίεση στό κύκλωμα τροφοδοσίας εἶναι ἴση πρός 6,5 bar πρό τῆς ἀποζεύξεως τοῦ ρυμουλκουμένου. Οἱ προϋποθέσεις αὐτές πρέπει νά πληροῦνται ὅταν οἱ πέδες ἔχουν ρυθμισθεῖ μέ τή μεγαλύτερη ἀκρίβεια. Ἐξάλλου, ἡ σύσφιξη καί ἡ ἀποσύσφιξη τῆς πέδης σταθμεύσεως πρέπει, συμφώνως πρός τό παράρτημα I σημεῖο 2.2.2.10, νά εἶναι δυνατόν νά ἐξασφαλίζονται ὅταν τό ρυμουλκούμενο ἔχει συζευχθεῖ στό ἕλκον ὄχημα».

2.5. Στην περίπτωση των οχημάτων με κινητήρα, η πίεση εντός του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων πέραν της οποίας τα ελατήρια αρχίζουν να ενεργοποιούν τα φρένα, ρυθμισμένα με τη μεγαλύτερη προσέγγιση, δεν μπορεί να είναι ανώτερη από 80 % του ελάχιστου επίπεδου τής υπό κανονικές συνθήκες διαθέσιμης πίεσης. Στην περίπτωση των ρυμουλκούμενων, η πίεση εντός του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων πέραν της οποίας τα ελατήρια αρχίζουν να ενεργοποιούν τα φρένα δεν μπορεί να είναι ανώτερη από την πίεση που προκαλείται μετά από τέσσερις ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής της εφεδρικής πέδης σύμφωνα με το σημείο 1.3 του παραρτήματος IV. Η αρχική πίεση ορίζεται σε 6,5 bar.

2.6. Όταν η πίεση στον αγωγό ενεργειακής τροφοδοσίας του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων —με την εξαίρεση των αγωγών μιας εφεδρικής διάταξης ενεργοποιήσεως που χρησιμοποιούν ρευστό υπό πίεση— πέφτει στο επίπεδο της τιμής όπου τα στοιχεία των πεδών αρχίζουν να κινούνται, μία διάταξη οπτικού ή ακουστικού συναγερμού πρέπει να επεμβαίνει. Με την επιφύλαξη της τήρησης του όρου αυτού, αυτή η διάταξη συναγερμού είναι δυνατόν να είναι εκείνη που προδιαγράφεται στο σημείο 2.2.1.13 το παραρτήματος I. Η συνθήκη αυτή δεν εφαρμόζεται στα ρυμουλκούμενα.

2.7. Ὅταν ἕνα ὄχημα τό ὁποῖο ἐπιτρέπεται νά ἕλκει ἕνα ρυμουλκούμενο μέ πέδηση συνεχή ἤ ἡμισυνεχή εἶναι ἐξοπλισμένο μέ πέδες ἐλατηρίου, ἡ αὐτόματη λειτουργία αὐτῶν τῶν πεδῶν ἐλατηρίου πρέπει νά συμπαρασύρει σέ λειτουργία τίς πέδες τοῦ ἑλκομένου ὀχήματος.

3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΣΥΣΦΙΞΕΩΣ

3.1. Οι πέδες ελατηρίου πρέπει να έχουν μελετηθεί κατά τρόπο ώστε, σε περίπτωση βλάβης, να είναι ακόμη δυνατόν να αποσυσφιγχθούν. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω μιας εφεδρικής διάταξης (αέρος, μηχανικής κλπ.). Οι βοηθητικές διατάξεις αποσύσφιγξης, που χρησιμοποιούν ένα απόθεμα ενέργειας για την αποσύσφιγξη, πρέπει να αντλούν την ενέργεια τους από ένα απόθεμα ανεξάρτητο από αυτό που χρησιμοποιείται κατά κανόνα για το σύστημα πεδήσεως ελατηρίων.

Το αέριο ή υδραυλικό ρευστό σε μία εφεδρική διάταξη του είδους αυτού είναι δυνατόν να δρα επί της ίδιας επιφάνειας εμβόλου, εντός του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων, η οποία χρησιμοποιείται για το κανονικό σύστημα πεδήσεως ελατηρίων, υπό τον όρο ότι η εφεδρική διάταξη αποσύσφιγξης χρησιμοποιεί ένα χωριστό αγωγό. Η σύνδεση του αγωγού αυτού με τον κανονικό αγωγό, που ενώνει τη διάταξη του όργανου χειρισμού με τις διατάξεις ενεργοποίησης των πεδών ελατηρίου πρέπει να υπάρχει σε κάθε διάταξη ενεργοποίησης, σε σημείο αμέσως προηγούμενο της εισόδου του θαλάμου συμπίεσης, εφόσον δεν είναι ενσωματωμένη στη διάταξη ενεργοποίησης. Η σύνδεση αυτή πρέπει να περιλαμβάνει μία διάταξη του προλαμβάνει κάθε αλληλεπίδραση των δύο αγωγών. Οι προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.6 του παραρτήματος I εφαρμόζονται εξίσου στη διάταξη αυτή.

3.2. Άν ή ένεργοποίηση τής άναφερομένης στό σημείο 3.1 διατάξεως άπαιτεί ένα έργαλείο ή ένα κλειδί, αύτά πρέπει νά εύρίσκονται έπάνω στό όχημα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

ΠΕΔΗΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΕΩΣ ΔΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΣ ΤΩΝ ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ

1. ΟΡΙΣΜΟΣ

Ώς «μηχανική άσφάλιση τών κυλίνδρων τών πεδών» νοεΐται μία διάταξη πού έξασφαλίζει τή λειτουργία τής πεδήσεως σταθμεύσεως μέ τή μηχανική ένσφήνωση τής ράβδου τοΰ έμβόλου τής πέδης.
Ή μηχανική άσφάλιση έπιτυγχάνεται μέ έκκένωση τοΰ συμπιεσμένου άέρος τοΰ περιεχομένου έντός τοΰ θαλάμου άσφαλίσεως. Είναι σχεδιασμένη κατά τέτοιον τρόπο ώστε νά δύναται νά άποσφαλισθεΐ όταν ό θάλαμος άσφαλίσεως έπανατίθεται ύπό πίεση.

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. Όταν ή πίεση στό θάλαμο άσφαλίσεως πλησιάζει στή στάθμη πού άντιστοιχεΐ στή μηχανική άσφάλιση, μία (όπτική ή άκουστική) διάταξη προειδοποιήσεως πρέπει νά τίθεται σέ λειτουργία.

«Ή διάταξη αύτή δέν έφαρμόζεται στά ρυμουλκούμενα. Στήν περίπτωση αύτή, ή πίεση πού άντιστοιχεΐ στή μηχανική άσφάλιση δέν πρέπει νά ύπερβαίνει τά 4 bar. Είναι δυνατόν νά πληροΰνται οί προδιαγραφές σέ ő,τι άφορᾶ τήν πέδη σταθμεύσεως μετά άπό μιά μόνο βλάβη στό σύστημα κυρίως πεδήσεως τοΰ ρυμουλκουμένου. Έπί πλεον, οί πέδες τοΰ άποζευγνυθέντος ρυμουλκουμένου πρέπει νά είναι δυνατόν νά άποσυσφιχθοΰν τουλάχιστον τρεΐς φορές όταν ή πίεση στό κύκλωμα τροφοδοσίας είναι ΐση πρός 6,5 bar πρό τής άποσυζεύξεως τοΰ ρυμουλκουμένου, οί όροι αύτοί πρέπει νά πληροΰνται όταν οί πέδες έχουν ρυθμισθεΐ κατά τόν πλέον άκριβή τρόπο. Έξάλλου ή σύσφιξη καί ή άποσύσφιξη τής πέδης σταθμεύσεως πρέπει, συμφώνως πρός τό σημείο 2.2.2.10 τοΰ παραρτήματος I, νά είναι δυνατόν νά έξασφαλίζονται όταν τό ρυμουλκούμενο έχει συζευχθεΐ στό έλκον όχημα.

2.2. Γιά τούς κυλίνδρους τούς έξοπλισμένους μέ μία διάταξη μηχανικής άσφαλίσεως, ή μετατόπιση τοΰ έμβόλου τής πέδης πρέπει νά δύναται νά έξασφαλίζεται μέ δύο άποθέματα ένεργείας.

2.3. Ό άσφαλισμένος κύλινδρος τής πέδης δέν δύναται νά άπασφαλισθεΐ παρά μόνο άν είναι έξασφαλισμένο ότι ή πέδη δύναται νά λειτουργήσει καί πάλι μετά άπό αύτή τήν άπασφάλιση.

2.4. Σέ περίπτωση βλάβης τής πηγής ένεργείας πού τροφοδοτεΐ τό θάλαμο άσφαλίσεως, μία βοηθητική διάταξη άπασφαλίσεως (παραδείγματος χάριν, μηχανική ή μέ άέρα) πρέπει νά προβλέπεται καί μέ τήν όποία θά γίνεται χρήση, παραδείγματος χάριν, τοΰ περιεχομένου άέρος σέ ένα έλαστικό τοΰ όχήματος.

2.5. Τό όργανο χειρισμοΰ πρέπει νά είναι τέτοιο ώστε ό χειρισμός του νά έχει ώς άποτέλεσμα, κατά σειρά: νά θέτει σέ έφαρμογή τίς πέδες γιά τήν έπίτευξη τής προδιαγραφείσης γιά τήν πέδηση σταθμεύσεως άποτελεσματικότητα, νά άσφαλίζει τίς πέδες στή σφικτή θέση, νά έκμηδενίζει τή δύναμη έφαρμογής τών πεδών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΟΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ I ή/και II (Η II A) ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟ ΝΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΕΠΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗ

Δεν είναι αναγκαίο να πραγματοποιηθεί η δοκιμή των τύπων I ή/και II (ή II A) επί του οχήματος που παρουσιάζεται προς έγκριση στις ακόλουθες περιπτώσεις:

1.1. Τό θεωρούμενο όχημα είναι ένα όχημα μέ κινητήρα, ένα ρυμουλκούμενο ή ένα ήμιρυμουλκούμενο τό όποΐο, όσον άφορᾶ τά έλαστικά, τήν άπορροφουμένη άνά άξονα ένέργεια πεδήσεως καί τόν τρόπο τοποθετήσεως τοΰ έλαστικοΰ καί τής πέδης είναι ταυτόσημο, ώς πρός τήν πέδηση, πρός ένα όχημα μέ κινητήρα, ένα ρυμουλκούμενο ή ένα ήμιρυμουλκούμενο:

1.1.1. τό όποῖο ἔχει ὑποστεῖ μέ ἐπιτυχία τή δοκιμή τῶν τύπων I καί/ἤ II (ἤ II δίς),

1.1.2. τό όποῖο ἔχει ἐγκριθεῖ ὅσον ἀφορᾶ τήν ἀπορροφουμένη ἐνέργεια πεδήσεως γιά βάρη ἀνά ἄξονα ἀνώτερα ἤ ἴσα αὐτῶν τοῦ ὑπό θεώρηση ὀχήματος.

1.2. Τό θεωρούμενο ὄχημα εἶναι ὄχημα μέ κινητήρα, ἕνα ρυμουλκούμενο ἤ ἕνα ἡμιρυμουλκούμενο τοῦ ὁποίου ὁ ἤ οἱ ἄξονες εἶναι, ὅσον ἀφορᾶ τά ἐλαστικά, τήν ἀπορροφουμένη ἀνά ἄξονα ἐνέργεια πεδήσεως καί τόν τρόπο τοποθετήσεως τοῦ ἐλαστικοῦ καί τῆς πέδης, ταυτόσημοι, ὡς πρός τήν πέδηση, πρός τόν ἄξονα ἤ τούς ἄξονες οἱ ὁποῖοι ἔχουν ὑποστεῖ μεμονωμένα μέ ἐπιτυχία τή δοκιμή τῶν τύπων I καί/ἤ II γιά βάρη ἀνά ἄξονα ἀνώτερα ἤ ἴσα πρός αὐτά τοῦ θεωρουμένου ὀχήματος μέ τόν ὅρο ὅτι ἡ ἀπορροφουμένη ἀνά ἄξονα ἐνέργεια πεδήσεως δέν εἶναι μεγαλύτερη τῆς ἀπορροφουμένης ἀνά ἄξονα ἐνεργείας κατά τή διάρκεια τῆς ἤ τῶν δοκιμῶν ἀναφορᾶς τοῦ μεμονωμένου ἄξονα.

1.3. Τό ὑπό θεώρηση ὄχημα εἶναι ἐξοπλισμένο μέ ἕναν ἐπιβραδυντήρα, ἐκτός ἀπό τήν πέδη κινητήρα, ταυτόσημο πρός ἕναν ἐπιβραδυντήρα ἤδη ἠλεγμένο μέ τίς ἀκόλουθες συνθῆκες:

1.3.1. ὁ ἐπιβραδυντήρας αὐτός ἔχει σταθεροποιήσει μόνος, κατά τή διάρκεια μιᾶς δοκιμῆς πού διενεργήθηκε ἐπί κλιτύος κλίσεως τουλάχιστον 6% (δοκιμή τοῦ τύπου II) ἤ κλίσεως τουλάχιστον 7% (δοκιμή τοῦ τύπου II δίς), ἕνα ὄχημα τοῦ ὁποίου τό μέγιστο βάρος κατά τή διάρκεια τῆς δοκιμῆς εἶναι τουλάχιστον ἴσο πρός τό μέγιστο βάρος τοῦ ὀχήματος πρός ἔγκριση,

1.3.2. κατά τήν ἀνωτέρω δοκιμή, πρέπει νά ἐξακριβωθεῖ ὅτι ἡ γωνιακή ταχύτητα τῶν περιστρεφομένων τμημάτων τοῦ ἐπιβραδυντῆρα, ὅταν τό ὄχημα πρός ἔγκριση ἀναπτύσσει ταχύτητα 30 km/h, εἶναι τέτοια ὥστε ἡ ροπή ἐπιβραδύνσεως εἶναι τουλάχιστον ἴση πρός τήν ἀντιστοιχοῦσα στήν προβλεπομένη στό σημεῖο 1.3.1 δοκιμή.

1.4. Το εξεταζόμενο όχημα είναι ένα ρυμουλκούμενο εφοδιασμένο με πέδες αέρος με έκκεντρα σχήματος "S" (¹) που συγκεντρώνει τις προδιαγραφές επαλήθευσης της προσθήκης 8 του παρόντος παραρτήματος, σχετικά με ένα πρακτικό δοκιμής του άξονα αναφοράς, όπως δείχνεται στην προσθήκη 2 του παρόντος παραρτήματος.

2. Ὁ ὅρος «ταυτόσημος», ὅπως αὐτός χρησιμοποιεῖται στά σημεῖα 1.1, 1.2 καί 1.3, σημαίνει ταυτόσημο ὡς πρός τά γεωμετρικά καί μηχανικά χαρακτηριστικά τῶν στοιχείων τοῦ ὀχήματος, τά ὁποῖα ἀφοροῦν τά σημεῖα αὐτά, καθώς ἐπίσης καί ὡς πρός τά χαρακτηριστικά τῶν χρησιμοποιουμένων ὑλικῶν γιά τά στοιχεῖα αὐτά.

3. Ὅταν ἐφαρμόζονται οἱ ἀνωτέρω προδιαγραφές, ἡ κοινοποίηση πού ἀφορᾶ τήν ἔγκριση, ὅσον ἀφορᾶ τήν πέδηση (παράρτημα IX), πρέπει νά φέρει τίς ἀκόλουθες ἐνδείξεις:

3.1. στήν περίπτωση 1.1, ἀναφέρεται ὁ ἀριθμός ἐγκρίσεως τοῦ ὀχήματος ἐπί τοῦ ὁποίου πραγματοποιήθηκε ἡ δοκιμή τῶν τύπων I καί/ἤ II (ἤ II δίς) ἡ ὁποία χρησιμεύει σάν ἀναφορά (σημεῖο 14.7.1 τοῦ παραρτήματος IX).

3.2. στήν περίπτωση 1.2, πρέπει νά συμπληρωθεῖ ὁ λαμβανόμενος πίνακας ἀπό τό σημεῖο 14.7.2 τοῦ ὑποδείγματος κοινοποιήσεως πού ἐμφαίνεται στό παράρτημα IX,

3.3. στήν περίπτωση 1.3, πρέπει νά συμπληρωθεῖ ὁ λαμβανόμενος πίνακας ἀπό τό σημεῖο 14.7.3 τοῦ ὑποδείγματος κοινοποιήσεως πού ἐμφαίνεται στό παράρτημα IX.

3.4. Σε περιπτώσεις που εφαρμόζεται το σημείο 1.4, ο πίνακας στο σημείο 14.7.4. του υποδείγματος γνωστοποιήσεως πρέπει να συμπληρώνεται.

4. Ὅταν ὁ αἰτῶν τήν ἔγκριση σέ ἕνα Κράτος μέλος ἀναφέρεται σέ μία χορηγηθεῖσα ἔγκριση σέ ἕνα ἄλλο Κράτος μέλος, πρέπει νά προσκομίσει τά σχετικά πρός τήν ἔγκριση αὐτή ἔγγραφα.

«Προσθήκη 1

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ I ΚΑΙ II ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ ΤΩΝ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Σύμφωνα με το σημείο 1.4 του παρόντος παραρτήματος, οι δοκιμές εξασθένισης του τύπου I και II είναι δυνατόν να παραλειφθούν κατά τη στιγμή της έγκρισης του οχήματος, με την επιφύλαξη ότι τα στοιχεία του συστήματος πεδήσεως συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές της παρούσας προσθήκης και ότι η αναμενόμενη αποτελεσματικότητα πεδήσεως συγκεντρώνει τις προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας για την αντίστοιχη κατηγορία οχημάτων.

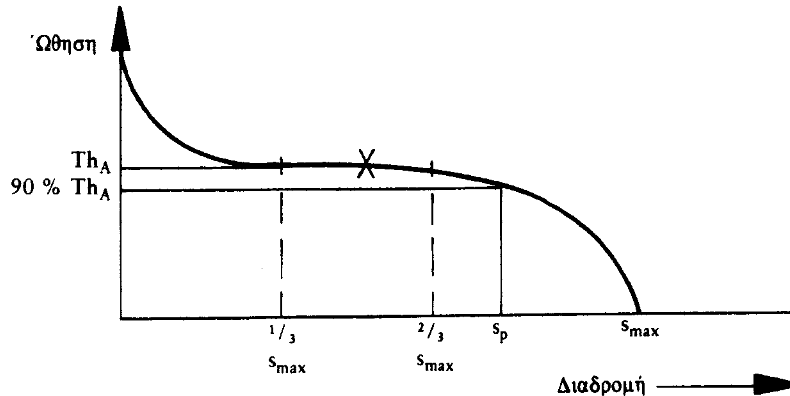
1.2. Οι δοκιμές που εκτελούνται σύμφωνα με τις εκτιθέμενες στο παρόν παράρτημα μεθόδους θα θεωρείται ότι πληρούν τους ανωτέρω όρους.

2. ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ (Τα σύμβολα που αναφέρονται στην πέδη αναφοράς θα φέρουν το επισυνθετικό μόριο "ε")

P = κανονική αντίδραση της επιφάνειας του δρόμου στον άξονα υπό στατικές συνθήκες
C = ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου
C_{max} = μέγιστη τεχνικά επιτρεπτή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου
C_o = οριακή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου, δηλαδή ελάχιστη ροπή εκκεντροφόρου απαιτούμενη για την παραγωγή μιας μετρήσιμης ροπής πεδήσεως

(¹) Άλλα σχέδια πεδών είναι δυνατόν να εγκριθούν κατόπιν παρουσίασης μιας ανάλογης τεκμηρίωσης.»

R = ακτίνα περιστροφής των τροχών (δυναμική)
T = δύναμη πεδήσεως στην ενδιάμεση επιφάνεια τροχών/οδοστρώματος
M = ροπή πεδήσεως = T·R
Z = ρυθμός πεδήσεως = $\frac{T}{P} = \frac{M}{RP}$
s = διαδρομή του όργανου ενεργοποίησης (ωφέλιμη διαδρομή + ελεύθερη διαδρομή)
s_p = πραγματική διαδρομή —διαδρομή κατά την οποία η εξαγόμενη ώθηση είναι 90 % της μέσης ώθησης (Th_A)
Th_A = μέση ώθηση —η μέση ώθηση ορίζεται ως οκοκλήρωμα των τιμών μεταξύ ενός τρίτου και δύο τρίτων της συνολικής διαδρομής s_{max})



l = μήκος του μοχλού
r = ακτίνα του τύμπανου της πέδης
p = πίεση ενεργοποίησης της πέδης.

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. **Δοκιμές επί πίστας**

3.1.1. Οι δοκιμές αποτελεσματικότητας της πεδήσεως θα πρέπει κατά προτίμηση να εκτελούνται επί ενός μόνο άξονος.

3.1.2. Τα αποτελέσματα των δοκιμών επί ενός συνόλου αξόνων είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με το σημείο 1.1 με την προϋπόθεση ότι κάθε άξονας συμβάλλει με ίση παροχή πεδητικής ενέργειας κατά τις δοκιμές ολισθήσεως και εναπομένουσας πεδήσεως.

3.1.2.1. Η προϋπόθεση αυτή εξασφαλίζεται αν τα ακόλουθα στοιχεία είναι τα ίδια για κάθε άξονα: γεωμετρία της πέδης, επένδυση, τοποθέτηση τροχών, ελαστικά; ενεργοποίηση και κατανομή της πιέσεως στις διατάξεις ενεργοποίησης.

3.1.2.2. Το καταγραφόμενο αποτέλεσμα για ένα συνδυασμό αξόνων θα είναι ο μέσος όρος των αξόνων αυτών.

3.1.3. Ο (οι) άξονας(ες) θα πρέπει κατά προτίμηση να φορτίζονται με τη μέγιστη στατική αξονική μάζα, παρόλο που αυτό δεν είναι απαραίτητο αν έχει ληφθεί υπόψη κατά τις δοκιμές η διαφορά στην αντίσταση ως προς την κύλιση που προκαλείται από μία διαφορετική μάζα εφαρμοζόμενη επί των αξόνων οι οποίοι δοκιμάζονται.

3.1.4. Πρέπει να ληφθεί υπόψη η επίδραση της αυξημένης αντίστασης ως προς την κύλιση που προκαλείται από τη χρησιμοποίηση ενός συνδυασμού οχημάτων για την εκτέλεση των δοκιμών.

3.1.5. Η αρχική ταχύτητα της δοκιμής θα είναι δεδομένη. Η τελική ταχύτητα θα υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$v_2 = v_1 \sqrt{\frac{P_0 + P_1}{P_0 + P_1 + P_2}}$$

όπου:

v_1 = αρχική ταχύτητα (km/h)
v_2 = τελική ταχύτητα (km/h)
P_0 = μάζα του έλκοντος οχήματος (kg) υπό συνθήκες δοκιμής
P_1 = μάζα του ρυμουλκούμενου οχήματος που φέρεται από τον μη πεδούμενο άξονα (kg)
P_2 = μάζα του ρυμουλκούμενου οχήματος που φέρεται από τον πεδούμενο άξονα (kg).

3.2. **Δυναμομετρικές δοκιμές αδράνειας**

3.2.1. Η συσκευή δοκιμής πρέπει να έχει μία περιστροφική αδράνεια που να εκπροσωπεί το τμήμα της γραμμικής αδράνειας της μάζας του οχήματος που δρα επί ενός τροχού, αναγκαίας για τις δοκιμές αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ και εναπομένουσας αποτελεσματικότητας και να είναι ικανή να λειτουργήσει με σταθερή ταχύτητα για τις ανάγκες της δοκιμής που περιγράφεται στα σημεία 3.5.2 και 3.5.3 κατωτέρω.

3.2.2. Η δοκιμή θα πρέπει να εκτελείται με έναν πλήρη τροχό, συμπεριλαμβανόμενου και του ελαστικού, τοποθετημένου επί του κινητού μέρους της πέδης, όπως θα ευρίσκετο επί του οχήματος. Η μάζα αδρανείας είναι δυνατόν να συνδέεται με την πέδη είτε άμεσα είτε μέσω των ελαστικών και των τροχών.

3.2.3. Η ψύξη μέσω αέρος και η ροή του αέρος προς μία κατεύθυνση που να αναπαριστά τις πραγματικές συνθήκες είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν κατά τις δοκιμές ανόδου της θερμοκρασίας, οπότε η ταχύτητα της ροής του αέρος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 10 km/h. Η θερμοκρασία του ψύχοντος αέρος θα είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος.

3.2.4. Σε περίπτωση που η αντίσταση του ελαστικού ως προς την κύλιση δεν αντισταθμίζεται αυτόματα κατά τη διάρκεια της δοκιμής, η ροπή που εφαρμόζεται επί των πεδών πρέπει να μεταβληθεί αφαιρώντας μία ροπή ισοδύναμη προς ένα συντελεστή αντίστασης ως προς την κύλιση ίσου με 0,01.

3.3. **Δυναμομετρικές δοκιμές κυλίσεως επί πραγματικής οδού**

3.3.1. Ο άξονας θα πρέπει κατά προτίμηση να φορτίζεται με τη μέγιστη στατική αξονική μάζα, παρόλο που αυτό δεν είναι απαραίτητο, με την προϋπόθεση ότι θα ληφθεί υπόψη κατά τη διάρκεια των δοκιμών η διαφορά της αντίστασης ως προς την κύλιση που προκαλείται από μία διαφορετική μάζα εφαρμοζόμενη επί του άξονα ο οποίος δοκιμάζεται.

3.3.2. Η ψύξη μέσω αέρος και η ροή αέρος προς μία κατεύθυνση που να αναπαριστά τις πραγματικές συνθήκες είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν κατά τις δοκιμές ανόδου της θερμοκρασίας, οπότε η ταχύτητα της ροής του αέρος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 10 km/h. Η θερμοκρασία του ψύχοντος αέρος θα είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος.

3.3.3. Ο χρόνος πεδήσεως θα πρέπει να αρχίζει 1 s μετά από ένα μέγιστο χρόνο 0,6 s εντός του οποίου πρέπει να επιτευχθεί η μέγιστη πίεση.

3.4. **Συνθήκες της δοκιμής**

3.4.1. Οι πέδες που υπόκεινται στη δοκιμή πρέπει να εφοδιάζονται με όργανα ώστε να είναι δυνατόν να εκτελεσθούν οι ακόλουθες μετρήσεις:

3.4.1.1. μία συνεχής καταγραφή προκειμένου να καθορισθεί η ροπή ή η δύναμη πεδήσεως στην περιφέρεια του ελαστικού·

3.4.1.2. μία συνεχής καταγραφή της πίεσης του αέρα στη διάταξη ενεργοποίησης της πέδης·

3.4.1.3. η ταχύτητα κατά τη διάρκεια της δοκιμής·

3.4.1.4. η αρχική θερμοκρασία στην εξωτερική όψη του τυμπάνου της πέδης·

3.4.1.5. η διαδρομή του όργανου ενεργοποίησης της πέδης που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής του τύπου Ο και οι αποστάσεις της εναπομένουσας πέδησης των τύπων Ι και ΙΙ.

3.5. **Διαδικασίες της δοκιμής**

3.5.1. *Συμπληρωματική δοκιμή της αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ*

3.5.1.1. Η δοκιμή αυτή εκτελείται υπό αρχική ταχύτητα ισοδύναμη με 40 km/h προκειμένου να εκτιμηθεί η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα πέδησης μετά τη δοκιμή του τύπου Ι και ΙΙ.

3.5.1.2. Η πέδη ενεργοποιείται τρεις φορές υπό την αυτή πίεση (p) και με αρχική ταχύτητα ίση με 60 km/h υπό μία περίπου ίση αρχική θερμοκρασία πεδήσεως μη υπερβαίνουσα του 100 °C, μετρούμενη επί της εξωτερικής όψεως του τυμπάνου. Οι πέδες θα ενεργοποιούνται υπό την πίεση του όργανου ενεργοποίησης που απαιτείται προκειμένου να προσδοθεί μία ροπή ή μία δύναμη πεδήσεως ισοδύναμη με ένα ρυθμό πεδήσεως (Ζ) τουλάχιστον 50 %. Η πίεση στο όργανο ενεργοποίησης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 6,5 bar, και η ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου (C) δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη τεχνικά επιτρεπτή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου (C_{max}).

Ο μέσος όρος των τριών τιμών θα λαμβάνεται ως η αποτελεσματικότητα εν ψυχρώ.

3.5.2. *Δοκιμή του τύπου Ι*

3.5.2.1. η δοκιμή αυτή εκτελείται με μία ταχύτητα 40 km/h, υπό μία αρχική θερμοκρασία πεδήσεως όχι ανώτερη από 100 °C, μετρούμενη επί της εξωτερικής όψεως του τυμπάνου.

3.5.2.2. Διατηρείται ένας ρυθμός πεδήσεως 0,07, συμπεριλαμβανόμενης και της αντιστάσεως ως προς την κύλιση (βλέπε σημείο 3.2.4).

3.5.2.3. Η διάρκεια της δοκιμής είναι 2 λεπτά και 33 δευτερόλεπτα ή 1,7 km με ταχύτητα 40 km/h. Εάν δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί η ταχύτητα της δοκιμής, η διάρκεια της δοκιμής είναι δυνατόν να παραταθεί σύμφωνα με το σημείο 1.3.2.2 του παραρτήματος ΙΙ.

3.5.2.4. Εντός χρόνου 60 δευτερολέπτων το πολύ από το τέλος της δοκιμής του τύπου Ι, εκτελείται μία δοκιμή εναπομένουσας αποτελεσματικότητας σύμφωνα με το σημείο 1.3.3 του παραρτήματος ΙΙ με μία αρχική ταχύτητα ίση με 40 km/h. Η πίεση του οργάνου ενεργοποίησης της πέδης θα πρέπει να είναι εκείνη που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ.

3.5.3. *Δοκιμή του τύπου ΙΙ*

3.5.3.1. Η δοκιμή αυτή εκτελείται σε μία ταχύτητα ίση με 30 km/h και υπό μία αρχική θερμοκρασία της πέδης μη υπερβαίνουσα τους 100 °C μετρούμενη επί της εξωτερικής όψεως του τυμπάνου.

3.5.3.2. Διατηρείται ένας ρυθμός πεδήσεως 0,06, συμπεριλαμβανόμενης και της αντιστάσεως ως προς την κύλιση (βλέπε σημείο 3.2.4).

3.5.3.3. Η διάρκεια της δοκιμής είναι 12 λεπτά ή 6 km με ταχύτητα 30 km/h.

3.5.3.4. Εντός χρόνου 60 δευτερολέπτων το πολύ από το τέλος της δοκιμής απόσβεσης του τύπου ΙΙ, εκτελείται μία δοκιμή εναπομένουσας αποτελεσματικότητας σύμφωνα με το σημείο 1.3.3 του παραρτήματος ΙΙ με μία αρχική ταχύτητα ίση με 60 km/h. Η πίεση του οργάνου ενεργοποίησης της πέδης θα πρέπει να είναι εκείνη που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ.

3.6. **Πρακτικά των δοκιμών**

3.6.1. Το αποτέλεσμα των δοκιμών που πραγματοποιούνται σύμφωνα με το σημείο 3.5 πρέπει να αναφέρεται επί ενός εντύπου το υπόδειγμα του οποίου παρατίθεται στην προσθήκη 2 του παρόντος παραρτήματος.

3.6.2. Η πέδη και ο άξονας πρέπει να αναγνωρίζονται. Τα χαρακτηριστικά των πεδών και του άξονα, η τεχνικά επιτρεπτή μάζα και ο αντίστοιχος αριθμός του πρακτικού δοκιμής πρέπει να αναγράφονται επί του άξονα.

4. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

4.1. **Επαλήθευση των εξαρτημάτων**

Οι προδιαγραφές των πεδών του οχήματος που υπόκειται σε έγκριση πρέπει να πληρούν το καθένα από τα ακόλουθα κριτήρια μελέτης:

	Σημείο	Κριτήρια
4.1.1.	α) Κυλινδρική τομή του τυμπάνου της πέδης	Ουδεμία αλλαγή δεκτή
	β) Υλικά του τυμπάνου της πέδης	Ουδεμία αλλαγή δεκτή
	γ) Μάζα του τυμπάνου της πέδης	Δύναται να κυμαίνεται από 0 έως +20% από τη μάζα του τυμπάνου αναφοράς
4.1.2.	α) Απόσταση μεταξύ του τροχού και της εξωτερικής όψεως του τυμπάνου της πέδης (διάσταση E) β) Τμήμα του τυμπάνου της πέδης μη καλυπτόμενο από τον τροχό (διάσταση F)	Επιτρεπόμενες αποκλίσεις καθοριζόμενες από την τεχνική υπηρεσία που πραγματοποιεί τις δοκιμές έγκρισης
4.1.3.	α) Υλικό των επενδύσεων της πέδης β) Πλάτος των επενδύσεων της πέδης γ) Πάχος των επενδύσεων της πέδης δ) Πραγματική επιφάνεια των επενδύσεων της πέδης ε) Τρόπος στερεώσεως των επενδύσεων της πέδης	Ουδεμία αλλαγή δεκτή
4.1.4.	Γεωμετρία της πέδης (σχήμα 2)	Ουδεμία αλλαγή δεκτή
4.1.5.	Ακτίνα κυλίσεως του ελαστικού (R)	Δύναται να μεταβάλλεται με την επιφύλαξη των προδιαγραφών του σημείου 4.3.5 της παρούσας προσθήκης
4.1.6.	α) Μέση ώθηση (Th_A) β) Διαδρομή της διάταξης ενεργοποιήσεως (s) γ) Μήκος του μοχλού (l) δ) Ενεργοποίηση της πέδης (p)	Δύναται να μεταβληθεί εφόσον η προβλεπόμενη αποτελεσματικότητα πληροί τις προδιαγραφές του σημείου 4.3 του παρόντος παραρτήματος
4.1.7.	Στατική (P)	Η P δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνει την P_e

4.2. **Επαλήθευση των αναπτυσσόμενων δυνάμεων πεδήσεως**

4.2.1. Οι δυνάμεις πεδήσεως (T) κάθε πέδης (για την αυτή πίεση P_m στον αγωγό του όργανου χειρισμού) που απαιτούνται για την επίτευξη της δυνάμεως ολισθήσεως η οποία προδιαγράφεται για τις συνθήκες δοκιμών τόσο του τύπου I όσο και του τύπου II ορίζονται διά της μεθόδου που περιγράφεται στο σημείο 4.2.3.

4.2.2. Για τον κάθε άξονα, η T δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνει X % της P_e, όπου X = 7 για τη δοκιμή τύπου I και X = 6 για τη δοκιμή τύπου II.

4.2.3. $T_1 = X \cdot PR_{max} \frac{V_1}{V_1 + V_2 + V_3}$ όπου:

X = 0,07 για τη δοκιμή τύπου I και 0,06 για τη δοκιμή τύπου II

V = η τιμή κάθε στοιχείου που προκαλεί μία μεταβολή της ροπής εισαγωγής του εκκεντροφόρου επί εκάστου άξονα για μία δεδομένη πίεση στον αγωγό του οργάνου χειρισμού (P_m)

ή V = τιμή της πιέσεως της διάταξης ενεργοποιήσεως επί εκάστου άξονα (p) σε περίπτωση όπου δεν είναι ομοιόμορφη για μία δεδομένη πίεση στον αγωγό του οργάνου χειρισμού (P_m).

Παράδειγμα:

Ρυμουλκούμενο τριών αξόνων με PR_{max} = 200 000 N, όπου όλα τα στοιχεία συμπίπτουν εκτός από τα μήκη των μοχλών των πεδών, που είναι:

άξονας 1 = 152, άξονας 2 = 127, άξονας 3 = 127

συνεπώς για τη δοκιμή του τύπου I, λαμβάνουμε:

$$T_1 = 0{,}07 \cdot 200\,000 \cdot \frac{152}{152 + 127 + 127}$$

$$= 14\,000 \cdot 0{,}374 = 5\,236 \text{ N}$$

παρομοίως T_2 και $T_3 = 0{,}07 \cdot 200\,000 \cdot \frac{127}{152 + 127 + 127}$

$$= 14\,000 \cdot 0{,}313 = 4\,382 \text{ N}$$

4.3 **Επαλήθευση της εναπομένουσας αποτελεσματικότητας**

4.3.1. Η δύναμη πεδήσεως (T) κάθε πέδης, υπό μία καθορισμένη πίεση (p) στις διατάξεις ενεργοποίησης και στον αγωγό του οργάνου χειρισμού (p_m) που χρησιμοποιείται κατά την διάρκεια της δοκιμής τύπου O για το ρυμουλκούμενο καθορίζεται διά των μεθόδων που περιγράφονται στα σημεία 4.3.2 έως 4.3.5.

4.3.2 Η προβλεπόμενη διαδρομή (s) της διατάξεως ενεργοποίησης της πέδης καθορίζεται από την ακόλουθη σχέση:

$$s = l \cdot \frac{s_e}{l_e}$$

ή s δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνει την πραγματική διαδρομή (s_p).

4.3.3. Η μέση ώθηση (Th_A) της διατάξεως ενεργοποίησης που έχει τοποθετηθεί επί της πέδης υπό την προδιαγραφόμενη στο σημείο 4.3.1 πίεση είναι καθορισμένη.

4.3.4. Η ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου C δίδεται από τη σχέση:

$$C = Th_A \cdot l$$

Η C δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνει την C_{max}.

4.3.5. Η προβλεπόμενη αποτελεσματικότητα πεδήσεως για την πέδη δίδεται από τη σχέση:

$$T = T_e \cdot \frac{(C - C_0)}{(C_e - C_{0e})} \cdot \frac{R_e}{R}$$

όπου R όχι κατώτερη από 0,8 R_e.

4.3.6 Η προβλεπόμενη αποτελεσματικότητα πεδήσεως για το ρυμουλκούμενο δίδεται από τη σχέση:

$$\frac{TR}{PR} = \frac{\Sigma T}{\Sigma P}$$

4.3.7. Η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα μετά από τις δοκιμές των τύπων I και II καθορίζεται σύμφωνα με τα σημεία 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 και 4.3.5. Οι προβλέψεις που παρέχονται από το σημείο 4.3.6 πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας όσον αφορά το ρυμουλκούμενο. Η τιμή που χρησιμοποιείται για "την αριθμητική τιμή που καταγράφεται κατά τη δοκιμή του τύπου O όπως ορίζεται στο παράρτημα II, σημείο 1.3.3" θα είναι η αριθμητική τιμή που καταγράφεται κατά τη δοκιμή τύπου O του εξεταζόμενου ρυμουλκούμενου.

Προσθήκη 2

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΝΤΥΠΟΥ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΗΣ ΑΞΟΝΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΟΠΩΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΘΗΚΗ 1, ΣΗΜΕΙΟ 3.6

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΗΣ αριθ.

1. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

1.1. **Άξονας**

Κατασκευαστής (όνομα και διεύθυνση)
Σήμα
Τύπος
Μοντέλο
Τεχνικά επιτρεπτή μάζα (P_e) (kg).

1.2. **Πέδη**

Κατασκευαστής (όνομα και διεύθυνση)
Σήμα
Τύπος
Μοντέλο
Τεχνικά επιτρεπτή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου άξονα C_{max}
Τύμπανο της πέδης: Εσωτερική διάμετρος
Μάζα
Υλικό (να επισυναφθεί σχέδιο με διαστάσεις όπως στο σχήμα 1)
Επένδυση της πέδης: Κατασκευαστής
Τύπος
Αναγνώριση (πρέπει να είναι ορατή όταν η επένδυση τοποθετείται επί της σιαγόνας της πέδης)
Πλάτος
Πάχος
Επιφάνεια
Τρόπος τοποθέτησης
Γεωμετρία της πέδης (να επισυναφθεί σχέδιο με διαστάσεις όπως στο σχήμα 2).

1.3. **Τροχός(οί)**

Απλός/διπλός (1)
Διάμετρος της ζάντας (D)
(να επισυναφθεί σχέδιο με διαστάσεις όπως στο σχήμα 1).

1.4. **Ελαστικά**

Ακτίνα κυλίσεως (R) με τη μάζα αναφοράς (P_e)

1.5. **Διάταξη ενεργοποίησης**

Κατασκευαστής
Τύπος (κύλινδρος/διάφραγμα) [1]
Μοντέλο
Μήκος μοχλού (l)

2. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ (διορθωμένων λαμβάνοντας υπόψη την αντίσταση ως πρός την κύλιση)

Τύπος δοκιμής	Μονάδες	O	I	II
Αναπτυσσόμενη δύναμη πεδήσεως (T_e)	N		—	—
Αποτελεσματικότητα πεδήσεως $\left(\frac{T_e}{P_e}\right)$			—	—
Πίεση της διάταξης ενεργοποίησης της πέδης (P_e) (δοκιμή αποτελεσματικότητας	bar		—	—
Ταχύτητα δοκιμής (δοκιμή αποτελεσματικότητας)	km/h		—	—
Ταχύτητα δοκιμής (άνοδος θερμοκρασίας)	km/h	—	40	30
Χρόνος πεδήσεως (άνοδος θερμοκρασίας)	min.	—	2,55	12
Αναπτυσσόμενη εναπομένουσα δύναμη πεδήσεως (T_e)	N	—		
Εναπομένουσα αποτελεσματικότητα πεδήσεως $\left(\frac{T_e}{P_e}\right)$		—		
Διαδρομή της διάταξης ενεργοποίησης (s_e)	mm			
Ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου (C_e)	Nm			
Οριακή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου (C_{0e})	Nm			

3. Ονομασία της τεχνικής υπηρεσίας που πραγματοποιεί τη δοκιμή:

4. Ημερομηνία της δοκιμής:

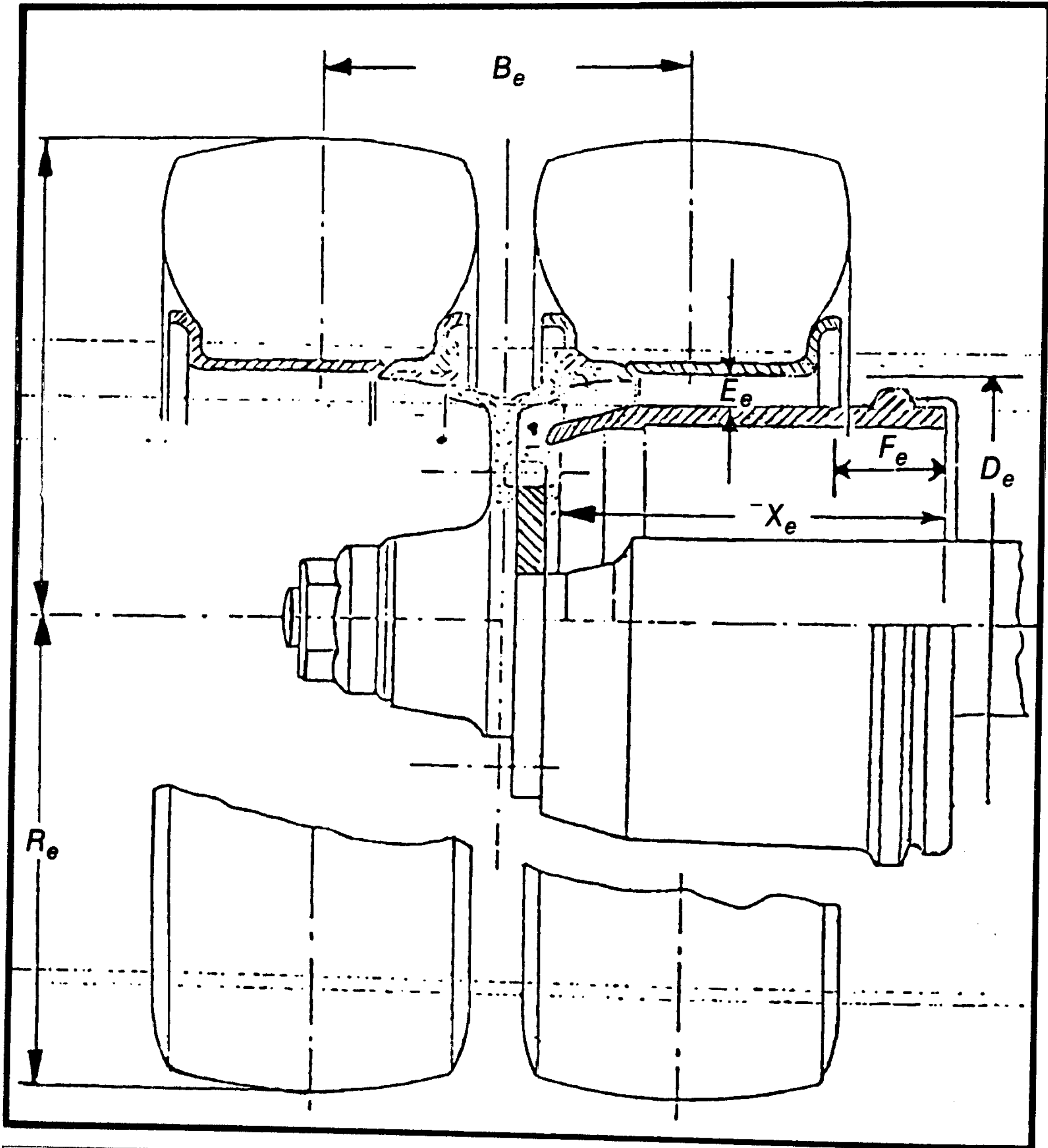
5. Η δοκιμή αυτή πραγματοποιήθηκε και τα αποτελέσματα της καταγράφηκαν σύμφωνα με την οδηγία 71/320/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε, και με το παράρτημα VII, προσθήκη 1.

Υπογραφή Ημερομηνία

---

(1) Να διαγραφεί η άχρηστη ένδειξη.

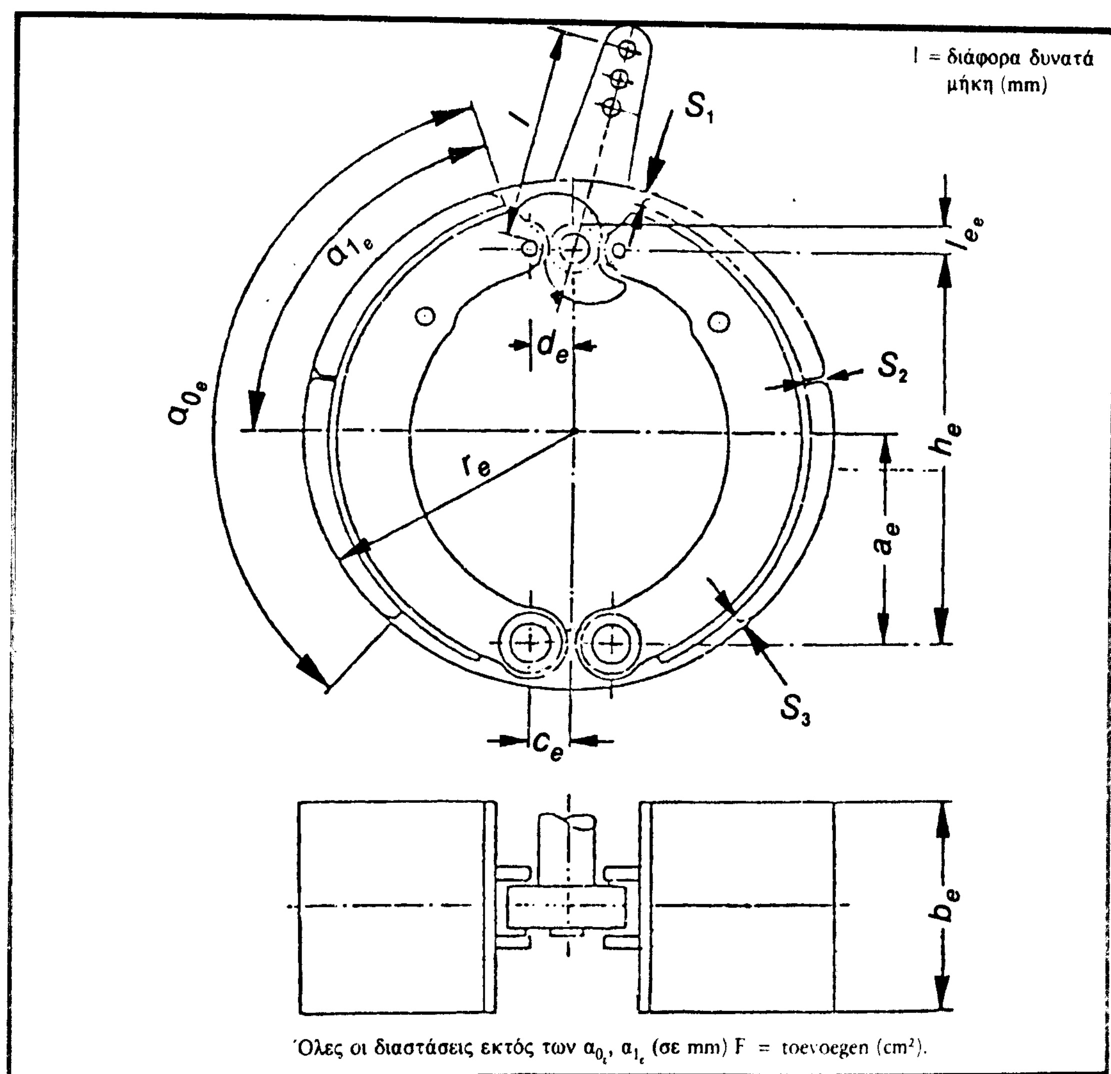
Σχήμα 1



Πλάτος τυμπάνου X_e	Φορτίο του άξονα (kg)	Ελαστικό	Ζάντα	B_e	R_e	D_e	E_e	F_e
				mm				

Σχήμα 2

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΤΗΣ ΠΕΔΗΣ



Όλες οι διαστάσεις εκτός των α_{0_e}, α_{1_e} (σε mm) F = toevoegen (cm^2).

Τύπος πέδης	a_e	h_e	c_e	d_e	e_e	α_{0_e}	α_{1_e}	b_e	r_e	F_e	S_{1_e}	S_{2_e}	S_{3_e}

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΩΝ ΜΕ ΠΕΔΕΣ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

1.1. Ἡ διάταξη πεδήσεως ἀδρανείας ἑνός ρυμουλκουμένου ἀποτελεῖται ἀπό τή διάταξη χειρισμοῦ, τή μετάδοση καί τίς πέδες ἐπί τῶν τροχῶν, οἱ ὁποῖες στό ἑξῆς θά ὀνομάζονται πέδες.

1.2. Ἡ διάταξη χειρισμοῦ εἶναι τό σύνολο τῶν στοιχείων τῶν ἀλληλενδέτων μέ τή διάταξη ἕλξεως.

1.3. Ἡ μετάδοση εἶναι τό σύνολο τῶν στοιχείων πού περιλαμβάνονται μεταξύ τοῦ ἄκρου τῆς διατάξεως χειρισμοῦ καί τοῦ ἄκρου τῆς πέδης.

1.4. Ὡς «πέδη» νοεῖται τό ὄργανο στό ὁποῖο ἀναπτύσσονται οἱ δυνάμεις πού ἀντιτίθενται στην κίνηση τοῦ ὀχήματος. Τό ἐξάρτημα πού ἀποτελεῖ τό ἄκρο τῆς πέδης εἶναι εἴτε ὁ μοχλός πού ἐνεργοποιεῖ τό ἔκκεντρο τῆς πέδης ἤ τά ἀνάλογα στοιχεῖα (πέδες ἀδρανείας μηχανικῆς μεταδόσεως), εἴτε ὁ κύλινδρος τῆς πέδης (πέδες ἀδρανείας ὑδραυλικῆς μεταδόσεως).

1.5. Τά συστήματα πεδήσεως στά ὁποῖα ἡ συσσωρευμένη ἐνέργεια (παραδείγματος χάριν ἠλεκτρική ἐνέργεια, ἐνέργεια ἀέρος ἤ ὑδραυλική ἐνέργεια) μεταδίδεται στό ρυμουλκούμενο ἀπό τό ὄχημα ἕλξεως, καί δέν ἐλέγχεται παρά μόνο ἀπό τήν ὤθηση ἐπί τῆς συζεύξεως, δέν ἀποτελοῦν διατάξεις πεδήσεως ἀδρανείας κατά τήν ἔννοια τῆς παρούσης ὁδηγίας.

1.6. Γιά τήν ἐφαρμογή τοῦ παρόντος παραρτήματος, θεωροῦνται ἐπίσης σάν ἕνας ἄξονας δύο ἄξονες τῶν ὁποίων τό μεταξόνιο εἶναι μικρότερο τοῦ ἑνός μέτρου (συζυγής ἄξονας).

1.7. **Έλεγχοι**

1.7.1. Προσδιορισμός τῶν βασικῶν στοιχείων τῆς πέδης.

1.7.2. Προσδιορισμός τῶν βασικῶν στοιχείων τῆς διατάξεως χειρισμοῦ καί ἔλεγχος τῆς πιστότητός της πρός τίς διατάξεις τῆς παρούσας ὁδηγίας.

1.7.3. Ἔλεγχος ἐπί τοῦ ὀχήματος:
- τοῦ συμβιβαστοῦ τῆς διατάξεως χειρισμοῦ καί τῆς πέδης,
- τῆς μεταδόσεως.

2. ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

2.1. **Χρησιμοποιούμενες μονάδες**

2.1.1. Βάρη καί δυνάμεις: kg

2.1.2. Ζεύγη δυνάμεων καί ροπές: m·kg

2.1.3. Ἐπιφάνειες: cm^2

2.1.4. Πιέσεις: kg/cm^2

2.1.5. Μήκη: μονάδα πού καθορίζεται σέ κάθε περίπτωση.

2.2. **Σύμβολα πού ἰσχύουν γιά ὅλους τούς τύπους πεδῶν**
(βλ. σχέδιο στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 61)

2.2.1. G_A: «ὁλικό βάρος» τοῦ ρυμουλκουμένου τεχνικά ἀποδεκτό τό ὁποῖο δηλώθηκε ἀπό τόν κατασκευαστή,

2.2.2. G'_A: «ὁλικό βάρος» τοῦ ρυμουλκουμένου τό ὁποῖο δύναται νά ἀκινητοποιηθεῖ ἀπό τή διάταξη χειρισμοῦ, σύμφωνα πρός τή δήλωση τοῦ κατασκευαστῆ,

2.2.3. G_B: «ὁλικό βάρος» τοῦ ρυμουλκουμένου τό ὁποῖο δύναται νά ἀκινητοποιηθεῖ μέ τήν κοινή δράση ὅλων τῶν πεδῶν τοῦ ρυμουλκουμένου,

$$G_B = n \cdot G_B$$

2.2.4. G_{Bo}: κλάσμα τοῦ ἐπιτρεπομένου «ὁλικοῦ βάρους» τοῦ ρυμουλκουμένου τό ὁποῖο δύναται νά ἀκινητοποιηθεῖ ἀπό μία πέδη, σύμφωνα πρός τή δήλωση τοῦ κατασκευαστῆ,

2.2.5. B^*: ἀναγκαία δύναμη πεδήσεως,

2.2.6. B: ἀναγκαία δύναμη πεδήσεως, λαμβανομένης ὑπόψη τῆς ἀντιστάσεως κυλίσεως,

2.2.7. D^*: ἐπιτρεπομένη ὤθηση ἐπί τῆς συζεύξεως,

2.2.8. D: ὤθηση ἐπί τῆς συζεύξεως,

2.2.9. P': δύναμη στό ἄκρο τῆς διατάξεως χειρισμοῦ,

2.2.10. K: συμπληρωματική δύναμη τῆς διατάξεως χειρισμοῦ. Παρίσταται συμβατικά ἀπό τή δύναμη D πού ἀντιστοιχεῖ στό σημεῖο τομῆς μέ τόν ἄξονα τῶν τετμημένων τῆς καμπύλης πού ἔχει σχεδιασθεῖ μέ τή μέθοδο τῆς παρεμβολῆς πού ἐκφράζει τό P' συναρτήσει τοῦ D, ἡ ὁποία μετρήθηκε μέ τή διάταξη μισῆς διαδρομῆς (βλέπε γραφική παράσταση στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 62)

2.2.11. K_A: κατώφλιο ἐπιπονήσεως τῆς διατάξεως χειρισμοῦ. Εἶναι ἡ μεγίστη ὤθηση ἐπί τῆς κεφαλῆς συζεύξεως τῆς ὁποίας ἡ δράση, γιά ἕνα μικρό χρονικό διάστημα, δέν δημιουργεῖ καμία δύναμη στήν ἔξοδο τῆς διατάξεως χειρισμοῦ. Συμβατικά παρίσταται μέ τό K_A ἡ δύναμη ἡ ὁποία μετρᾶται στήν ἀρχή τῆς ἐμβυθίσεως τῆς κεφαλῆς συζεύξεως, μέ μία ταχύτητα 10 ἕως 15 mm/s, τῆς μεταδόσεως τῆς διατάξεως χειρισμοῦ ἀποσυμπλεγμένης,

2.2.12. D_1: εἶναι τό μέγιστο τῆς ἐφαρμοζομένης ἐπί τῆς κεφαλῆς συζεύξεως δυνάμεως ὅταν αὐτή ἔχει ἐμβυθισθεῖ μέ τήν ταχύτητα τῶν s mm/s ± 10 %, τῆς μεταδόσεως ἀποσυμπλεγμένης,

2.2.13. D_2: εἶναι τό μέγιστο τῆς ἐφαρμοζομένης δυνάμεως ἐπί τῆς κεφαλῆς συζεύξεως ὅταν αὐτή ἐξάγεται, μέ τήν ταχύτητα τῶν s mm/s ± 10 % ἀπό τή θέση μεγίστης συμπιέσεως, τῆς μεταδόσεως ἀποσυμπλεγμένης,

2.2.14. η_{Ho}: ἀπόδοση τῆς διατάξεως χειρισμοῦ δι' ἀδρανείας,

2.2.15. η_{H1}: ἀπόδοση τοῦ συστήματος μεταδόσεως,

2.2.16. η_H: συνολική ἀπόδοση τῆς διατάξεως χειρισμοῦ καί τῆ μεταδόσεως

$$\eta_H = \eta_{Ho} \cdot \eta_{H1}$$

2.2.17. : διαδρομή τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ πού ἐκφράζεται σέ χιλιοστόμετρα,

2.2.18. s' : ὠφέλιμη διαδρομή τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ πού ἐκφράζεται σέ χιλιοστόμετρα καί πού προσδιορίζεται σύμφωνα πρός τίς προδιαγραφές τοῦ σημείου 9.4.1

2.2.19. s'': διαδρομή φυλάξεως (τζόγος) τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου πού ἐκφράζεται σέ χιλιοστόμετρα στήν κεφαλή συζεύξεως,

2.2.20. s_o: ἀπώλεια διαδρομῆς, δηλαδή διαδρομή μετρούμενη σέ χιλιοστόμετρα τήν ὁποία διατρέχει ἡ κεφαλή συζεύξεως ὅταν ἐνεργοποιεῖται κατά τρόπο ὥστε νά περάσει ἀπό τά 300 mm ἄνω στά 300 mm κάτω ἀπό τήν ὁριζόντια, ἐνῶ ἡ μετάδοση διατηρεῖται ἀκίνητη,

2.2.21.2. s_B: διαδρομή συσφίξεως τῶν σιαγόνων πεδῶν, ή όποία μετρᾶται ἐπί τῆς διαμέτρου πού εὑρίσκεται παράλληλα πρός τή διάταξη συσφίξεως καί χωρίς ρύθμιση τῶν πεδῶν κατά τή διάρκεια τῆς δοκιμῆς (ἐκφράζεται σέ χιλιοστόμετρα),

2.2.22.2. s_{B^*}: ἐλαχίστη διαδρομή συσφίξεως τῶν σιαγόνων (ἐκφράζεται σέ χιλιοστόμετρα)

$$2s_B = 2{,}4 + \frac{4}{1000} \cdot 2r$$

2r ή διάμετρος τοῦ τυμπάνου πέδης πού ἐκφράζεται σέ χιλιοστόμετρα (βλέπε σχῆμα στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 63),

2.2.23. M: ροπή πεδήσεως,

2.2.24. R: ἀκτίνα ὑπό φορτίο τῶν ἐλαστικῶν, ἐκφράζεται σέ μέτρα, μετρᾶται στό ὑποκείμενο στή δοκιμή όχημα καί στρογγυλεύεται στό πλησιέστερο ἑκατοστόμετρο,

2.2.25. η: ἀριθμός τῶν πεδῶν,

2.3. **Σύμβολα πού ἰσχύουν γιά τίς πέδες μηχανικῆς μεταδόσεως**
(βλέπε σχῆμα στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 64)

2.3.1. i_{Ho}: λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ μεταξύ τῆς διαδρομῆς τῆς διατάξεως ἕλξεως καί τῆς διαδρομῆς τοῦ μοχλοῦ στό ἄκρο τῆς διατάξεως χειρισμοῦ,

2.3.2. i_{HI}: λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ μεταξύ τῆς διαδρομῆς τοῦ μοχλοῦ στό ἄκρο τῆς διατάξεως χειρισμοῦ καί τῆς διαδρομῆς τοῦ μοχλοῦ πέδης (ὑποπολλαπλασιασμός τῆς μεταδόσεως),

2.3.3. i_H: λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ μεταξύ τῆς διαδρομῆς τῆς κεφαλῆς συζεύξεως καί τῆς διαδρομῆς τοῦ μοχλοῦ πέδης,

$$i_H = i_{Ho} \cdot i_{HI}$$

2.3.4. i_g: λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ μεταξύ τῆς διαδρομῆς μοχλοῦ πέδης καί τῆς διαδρομῆς συσφίξεως στό κέντρο τῆς σιαγόνας (βλέπε σχῆμα στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 63),

2.3.5. P: ἐφαρμοζόμενη δύναμη στό μοχλό τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς πέδης,

2.3.6. Po: δύναμη ἐπαναφορᾶς τῆς πέδης, εἶναι στό διάγραμμα M = f (P), ἡ τιμή τῆς δυνάμεως P στό σημεῖο τῆς τομῆς τῆς προεκτάσεως τῆς συναρτήσεως αὐτῆς μετά τῆς τετμημένης (βλέπε γραφική παράσταση στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 65),

2.3.7. ρ: χαρακτηριστικό τῆς πέδης πού προσδιορίζεται ἀπό τή σχέση:

$$M = \rho\ (P - Po)$$

2.4. **Σύμβολα πού ἰσχύουν γιά τίς πέδες ὑδραυλικῆς μεταδόσεως**
(βλέπε σχῆμα στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 66)

2.4.1. i_h: λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ μεταξύ τῆς διαδρομῆς τῆς κεφαλῆς συζεύξεως καί τῆς διαδρομῆς τοῦ ἐμβόλου τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου,

2.4.2. i_g: λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ μεταξύ τῆς διαδρομῆς τοῦ σημείου προσβολῆς τῶν κυλίνδρων καί τῆς διαδρομῆς συσφίξεως στό κέντρο τῆς σιαγόνας,

2.4.3. F_{RZ}: ἐπιφάνεια τοῦ ἐμβόλου ἑνός κυλίνδρου πέδης,

2.4.4. F_{HZ}: ἐπιφάνεια τοῦ ἐμβόλου τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου,

2.4.5. P: ὑδραυλική πίεση ἐντός τοῦ κυλίνδρου πέδης,

2.4.6. Po: πίεση ἐπαναφορᾶς ἐντός τοῦ κυλίνδρου πέδης, εἶναι στό διάγραμμα M = f(p), ἡ τιμή τῆς πιέσεως p' στό σημεῖο τομῆς τῆς προεκτάσεως τῆς συναρτήσεως αὐτῆς μετά τῆς τετμημένης (βλέπε γραφική παράσταση στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 65)

2.4.7. ρ': χαρακτηριστικό τῆς πέδης πού προσδιορίζεται ἀπό τή σχέση

$$M = \rho'\ (p - p_o).$$

3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1. Ἡ μετάδοση τῶν δυνάμεων τῆς κεφαλῆς συζεύξεως στίς πέδες τοῦ ρυμουλκουμένου πρέπει νά πραγματοποιεῖται εἴτε μέ ράβδο, εἴτε μέ τή χρήση ἑνός ἤ περισσοτέρων ρευστῶν. Πάντως εἶναι ἀποδεκτό ἕνα τμῆμα τῆς μεταδόσεως νά ἐξασφαλίζεται ἀπό ἕνα καλώδιο ἐντός καλύμματος (καλώδιο τύπου Bowden). Τό τμῆμα αὐτό πρέπει νά εἶναι ὅσο τό δυνατό βραχύτερο.

3.2. Ὅλοι οἱ τοποθετημένοι στίς ἀρθρώσεις κοχλίες πρέπει νά εἶναι ἀρκούντως προφυλαγμένοι. Ἐξάλλου, οἱ ἀρθρώσεις αὐτές ὀφείλουν νά εἶναι εἴτε αὐτολιπαινόμενες, εἴτε προσπελάσιμες γιά τή λίπανση.

3.3. Οι διατάξεις πεδήσεως αδρανείας πρέπει να είναι συναρμοσμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε, σε περίπτωση χρησιμοποιήσεως της μέγιστης διαδρομής της κεφαλής συζεύξεως, κανένα τμήμα της μεταδόσεως να μην ενσφηνώνεται, να μην υφίσταται παραμένουσα παραμόρφωση ή να μη θραύεται. Η εξακρίβωση πρέπει να πραγματοποιείται με την αποσύμπλεξη του πρώτου στοιχείου της μεταδόσεως από τους μοχλούς του όργανου χειρισμού των πεδών.

3.4. Η διάταξη πεδήσεως αδρανείας πρέπει να επιτρέπει στο ρυμουλκούμενο να οπισθοχωρεί διαμέσου του έλκοντος οχήματος χωρίς την επιβολή μιας συνεχούς δυνάμεως ολίσθησης υπερβαίνουσας το 8 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του ρυμουλκούμενου. Οι διατάξεις που χρησιμοποιούνται γι' αυτό το σκοπό πρέπει να δρουν αυτόματα και να αποσυμπλέκονται αυτόματα όταν το ρυμουλκούμενο κινείται προς τα εμπρός.

3.5. Κάθε ειδική διάταξη που τοποθετείται στα πλαίσια των αναγκών του σημείου 3.4 ανωτέρω, θα πρέπει να είναι του τύπου ώστε να μην επηρεάζει αρνητικά την αποτελεσματικότητα στάθμευσης όταν αντιμετωπίζεται μία μετωπική κλίση.

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

4.1. Τά όλισθαίνοντα τμήματα τῆς διατάξεως χειρισμοῦ πρέπει νά εἶναι ἀρκούντως μακρά ὥστε νά εἶναι δυνατό νά χρησιμοποιεῖται ἐξ ὁλοκλήρου ἡ διαδρομή, ἀκόμη καί ὅταν τό ρυμουλκούμενο εἶναι συνεζευγμένο.

4.2. Τά ὀλισθαίνοντα μέρη πρέπει νά προστατεύονται ἀπό ἕνα σωλήνα «soufflet» ἤ ἀπό μία ὁποιαδήποτε ἄλλη ἰσοδύναμη διάταξη. Πρέπει νά λιπαίνονται ἤ νά κατασκευάζονται ἀπό αὐτολιπαινόμενα ὑλικά. Οἱ τριβόμενες ἐπιφάνειες πρέπει νά εἶναι ἀπό ὑλικό τέτοιο ὥστε νά μήν ὑπάρχει οὔτε ἠλεκτροχημικό ζεῦγος, οὔτε μηχανική ἀσυμβιβαστικότης ἱκανή νά προκαλέσει μία ἐνσφήνωση ἤ μία ἐμπλοκή τῶν ὀλισθαινόντων τμημάτων.

4.3. Τό κατώφλιο ἐπιπονήσεως τῆς διατάξεως χειρισμοῦ (K_A) πρέπει νά εἶναι τουλάχιστον 0,02 G'_A καί τό πολύ 0,04 G'_A.

4.4. Η μέγιστη δύναμη στην εμβύθιση D_1 δεν πρέπει να υπερβαίνει 0,10 G'_A για τα ρυμουλκούμενα ενός μόνο άξονα και 0,067 G'_A για τα ρυμουλκούμενα περισσότερων αξόνων.

4.5. Ἡ μεγίστη δύναμη D_2 κατά τήν ἐξαγωγή πρέπει νά λαμβάνει τιμές μεταξύ 0,1 G'_A καί 0,5 G'_A.

5. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΠΙ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

5.1. Οἱ τιθέμενες στή διάθεση τῆς ἐπιφορτισμένης μέ τίς δοκιμές τεχνικῆς ὑπηρεσίας διατάξεις χειρισμοῦ πρέπει νά ἐλέγχονται ὡς πρός τήν πιστότητά τους πρός τίς προδιαγραφές τῶν σημείων 3 καί 4.

5.2. Γιά ὅλους τούς τύπους πεδῶν, πραγματοποιεῖται ἡ μέτρηση:

5.2.1. τῆς διαδρομῆς s καί τῆς ὠφελίμου διαδρομῆς s',

5.2.2. τῆς συμπληρωματικῆς δυνάμεως K,

5.2.3. τοῦ κατωφλίου ἐπιπονήσεως K_A,

5.2.4. τῆς δυνάμεως D_1 στήν ἐμβύθιση,

5.2.5. τῆς δυνάμεως D_2 στήν ἐξαγωγή.

5.3. Γιά τίς πέδες ἀδρανείας μηχανικῆς μεταδόσεως, πρέπει νά προσδιορισθοῦν:

5.3.1. ὁ λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ i_{H_o} πού μετρᾶται στό μέσο τῆς διαδρομῆς τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ,

5.3.2. ἡ δύναμη P' στό ἄκρο τῆς διατάξεως χειρισμοῦ σάν συνάρτηση τῆς ὠθήσεως D ἐπί τοῦ σκέλους ζεύξεως τοῦ ρυμουλκουμένου. Ἀπό τήν ἀντιπροσωπευτική καμπύλη πού προκύπτει ἀπό τίς μετρήσεις αὐτές ἐξάγεται ἡ συμπληρωματική δύναμη K καί ἡ ἀπόδοση

$$\eta H_o = \frac{1}{i_{H_o}} \cdot \frac{P'}{D-K}$$

(βλέπε γραφική παράσταση στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 62)

5.4. Γιά τίς πέδες ἀδρανείας ὑδραυλικῆς μεταδόσεως, πρέπει νά προσδιορισθοῦν:

5.4.1. Ὁ λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ i_h πού μετρᾶται στό μέσο τῆς διαδρομῆς τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ,

5.4.2. ἡ πίεση P στήν ἔξοδο τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου συναρτήσει τῆς ὠθήσεως D ἐπί τοῦ σκέλους ζεύξεως τοῦ ρυμουλκουμένου καί τῆς ἐπιφανείας F_{HZ} τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου πού ὑποδεικνύεται ἀπό τόν κατασκευαστή. Ἀπό τήν ἀντιπροσωπευτική καμπύλη πού προκύπτει ἀπό τίς μετρήσεις αὐτές ἐξάγεται ἡ συμπληρωματική δύναμη K καί ἡ ἀπόδοση

$$\eta H_o = \frac{1}{i_h} \cdot \frac{p \cdot F_{HZ}}{D-K}$$

(βλέπε γραφική παράσταση στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 62),

5.4.3. ἡ διαδρομή φυλάξεως τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου s'' πού προβλέπεται στό σημεῖο 2.2.19.

5.5. Γιά τίς πέδες ἀδρανείας τῶν πολυαξονικῶν ρυμουλκουμένων, πρέπει νά μετρηθεῖ ἡ προβλεπομένη στό σημεῖο 9.4.1 ἀπώλεια διαδρομῆς s_o.

6. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΔΕΣ

6.1. Ὁ κατασκευαστής πρέπει νά θέσει στή διάθεση τῆς ἐπιφορτισμένης μέ τίς δοκιμές τεχνικῆς ὑπηρεσίας, ἐκτός ἀπό τίς πέδες πρός ἔλεγχο, τά σχέδια πεδῶν, μέ ἐνδείξεις τοῦ τύπου τῶν διαστάσεων καί τοῦ ὑλικοῦ τῶν βασικῶν στοιχείων καί τήν ἔνδειξη τοῦ σήματος καί τοῦ τύπου τῶν ἐπικαλύψεων. Τά σχέδια αὐτά πρέπει νά φέρουν τήν ἔνδειξη τῆς ἐπιφανείας F_{RZ} τῶν κυλίνδρων τῶν πεδῶν, στήν περίπτωση τῶν ὑδραυλικῶν πεδῶν.

Ὁ κατασκευαστής πρέπει ἐπίσης νά ὑποδεικνύει τή μεγίστη ροπή πεδήσεως Mmax τήν ὁποία ἀποδέχεται, καθώς ἐπίσης καί τό προβλεπόμενο στό σημεῖο 2.2.4 βάρος G_{Bo}.

6.2. Η υποδεικνυόμενη από τον κατασκευαστή ροπή πεδήσεως M_{max} πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον σε 1,8 της δυνάμεως P ή σε 1,8 της πίεσης p που είναι απαραίτητη για δύναμη πεδήσεως ως 0,50 G_{BO}.

7. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ

7.1. Οἱ πέδες καί τά ἐξαρτήματα πού τίθενται στή διάθεση τῆς ἐπιφορτισμένης μέ τίς δοκιμές τεχνικῆς ὑπηρεσίας πρέπει νά ἀποτελοῦν τό ἀντικείμενο δοκιμῶν ὡς πρός τήν πιστότητά τους πρός τίς προδιαγραφές τοῦ σημείου 6.

7.2. Πρέπει νά προσδιορίζονται:

7.2.1. ἡ διαδρομή συσφίξεως 2,

7.2.2. ἡ διαδρομή συσφίξεως 2 S_B (ἡ ὁποία πρέπει νά εἶναι μεγαλύτερη τῆς 2 s_B•),

7.2.3. ἡ ροπή πεδήσεως M συναρτήσει τῆς ἐφαρμοζομένης δυνάμεως P στό μοχλό τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ στήν περίπτωση τῶν διατάξεων μηχανικῆς μεταδόσεως καί συναρτήσει τῆς πιέσεως p ἐντός τοῦ κυλίνδρου τῆς πέδης στήν περίπτωση τῶν διατάξεων ὑδραυλικῆς μεταδόσεως.

Η ταχύτητα στην οποία οι επιφάνειες πεδήσεως περιστρέφονται πρέπει να αντιστοιχεί σε μία αρχική ταχύτητα του οχήματος 60 km/h. Από την λαμβανόμενη από τις μετρήσεις αυτές καμπύλη προκύπτουν τα εξής:

7.2.3.1. στήν περίπτωση τῶν πεδῶν μέ μηχανικό ὄργανο χειρισμοῦ, ἡ δύναμη ἐπαναφορᾶς P_o καί τό χαρακτηριστικό ρ (βλέπε γραφική παράσταση στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 65),

7.2.3.2. στήν περίπτωση τῶν πεδῶν μέ ὑδραυλικό ὄργανο χειρισμοῦ, ἡ πίεση ἐπαναφορᾶς p_o καί τό χαρακτηριστικό ρ (βλέπε γραφική παράσταση στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 65).

8. ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΔΟΚΙΜΩΝ

Στίς αἰτήσεις ἐγκρίσεως τῶν ρυμουλκουμένων τῶν ἐφοδιασμένων μέ πέδες ἀδρανείας εἶναι σκόπιμο νά ἐπισυνάπτονται τά πρακτικά δοκιμῶν τῆς διατάξεως τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ καί τῶν πεδῶν καθώς ἐπίσης καί τό πρακτικό δοκιμῆς πού ἀφορᾶ τό συμβιβαστό τῆς διατάξεως χειρισμοῦ δι' ἀδρανείας, τῆς διατάξεως μεταδόσεως καί τῶν πεδῶν ἐπί τοῦ ρυμουλκουμένου, περιέχον τουλάχιστον τίς ἐνδείξεις πού ἐμφαίνονται στά συμπληρωματικά παραρτήματα 2, 3 καί 4 τοῦ παρόντος παραρτήματος.

9. ΣΥΜΒΙΒΑΣΤΟ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ ΕΝΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

9.1. Πρέπει νά ἐξακριβωθεῖ ἐπί τοῦ ὀχήματος, λαμβανομένων ὑπόψη τῶν χαρακτηριστικῶν τῶν διατάξεων χειρισμοῦ (συμπληρωματικό παράρτημα 2) καί τῶν χαρακτηριστικῶν τῶν πεδῶν (συμπληρωματικό παράρτημα 3) ὡς ἐπίσης καί τῶν χαρακτηριστικῶν τοῦ ρυμουλκουμένου πού ἀναφέρονται στό σημεῖο 4 τοῦ συμπληρωματικοῦ παραρτήματος 4, ἄν ἡ διάταξη πεδήσεως ἀδρανείας τοῦ ἐν λόγω ρυμουλκουμένου εἶναι σύμφωνη πρός τούς ὅρους πού προδιαγράφονται.

9.2. **Γενικοί Ἔλεγχοι γιά ὅλους τούς τύπους πεδῶν**

9.2.1. Τά τμήματα τῆς μεταδόσεως πού δέν ἔχουν ἐλεγχθεῖ ταυτόχρονα μέ τή διάταξη χειρισμοῦ ἤ τίς πέδες, πρέπει νά ἐλεγχθοῦν ἐπί τοῦ ὀχήματος. Τά ἀποτελέσματα τοῦ ἐλέγχου θά καταχωρηθοῦν στό συμπληρωματικό παράρτημα 4 (παραδείγματος χάριν i_{H} καί η_{H}).

9.2.2. *Βάρη*

9.2.2.1. Τό ὁλικό βάρος G_A τοῦ ρυμουλκουμένου δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τό ὁλικό βάρος G_A γιά τό ὁποῖο ἔχει ἐπιτραπεῖ ἡ διάταξη χειρισμοῦ.

9.2.2.2. Τό ὁλικό βάρος G_A τοῦ ρυμουλκουμένου δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τό ὁλικό βάρος G_B τό ὁποῖο δύναται νά ἀκινητοποιηθεῖ μέ τήν κοινή δράση ὅλων τῶν πεδῶν τοῦ ρυμουλκουμένου.

9.2.3. *Δυνάμεις*

9.2.3.1. Τό κατώφλιο ἐπιπονήσεως K_A δέν πρέπει νά εἶναι κατώτερο τοῦ 0,02 G_A οὔτε ἀνώτερο τοῦ 0,04 G_A.

9.2.3.2. Ἡ μεγίστη δύναμη στήν ἐμβύθιση D_I δέν πρέπει νά εἶναι ἀνώτερη τοῦ 0,09 G_A στήν περίπτωση τῶν ρυμουλκουμένων ἑνός μόνο ἄξονα, οὔτε τοῦ 0,06 G_A στήν περίπτωση τῶν ρυμουλκουμένων περισσοτέρων ἀξόνων.

9.2.3.3. Ἡ μεγίστη δύναμη ἐξαγωγῆς πρέπει νά περιλαμβάνεται μεταξύ 0,1 G_A καί 0,5 G_A.

9.3. **Ἔλεγχος τῆς ἀποτελεσματικότητος πεδήσεως**

9.3.1. Το άθροισμα των δυνάμεων πεδήσεως που εφαρμόζονται επί της περιφέρειας των τροχών του ρυμουλκούμενου πρέπει να είναι τουλάχιστον $B^* = 0{,}5\ G_A$ στο οποίο περιλαμβάνεται μία αντίσταση ως προς την κύλιση 0,01 G_A. Αυτό αντιστοιχεί σε μία δύναμη πεδήσεως 0,49 G_A. Στην περίπτωση αυτή η μέγιστη επιτρεπόμενη ώθηση επί της συζεύξεως θα είναι:

$D^* = 0{,}067\ G_A$ για τα πολυαξονικά ρυμουλκούμενα·

$D^* = 0{,}10\ G_A$ για τα μονοαξονικά ρυμουλκούμενα.

Προκειμένου να διαπιστωθεί η τήρηση των όρων αυτών πρέπει να εφαρμοσθούν οι ακόλουθες ανισότητες:

9.3.1.1. **Γιά τίς πέδες ἀδρανείας μηχανικῆς μεταδόσεως:**

$$\left[\frac{B+R}{\varrho} + n P_o\right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \leq i_H$$

9.3.1.2. Γιά τίς πέδες άδρανείας ύδραυλικής μεταδόσεως:

$$\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \varrho'} + p_o\right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \leq \frac{i_h}{F_{HZ}}$$

9.4. Έλεγχος τής διαδρομής τοῦ όργάνου χειρισμοῦ

9.4.1. Στην περίπτωση των διατάξεων χειρισμού για πολυαξονικά ρυμουλκούμενα των οποίων το σύστημα της ράβδου των πεδών εξαρτάται από τη θέση της διατάξεως έλξεως, η διαδρομή του όργανου χειρισμού S πρέπει να είναι μεγαλύτερη από τη διαθέσιμη διαδρομή του όργανου χειρισμού s'. Η διαφορά μήκους πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στην απώλεια διαδρομής s_0. Η διαδρομή s_0 δεν πρέπει να υπερβαίνει 10 % της ωφέλιμης διαδρομής s'.

9.4.2. Ἡ ὠφέλιμη διαδρομή τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ s' προσδιορίζεται μέ τήν ἀκόλουθη μέθοδο:

9.4.2.1. Ἄν ἡ ράβδος τῶν πέδων ἐπηρεάζεται ἀπό τή γωνιακή θέση τῆς διατάξεως ἕλξεως, εἶναι:

$s = s - s_o$,

9.4.2.2. Ἄν δέν ὑφίσταται καμία ἀπώλεια διαδρομῆς, εἶναι:

$s' = s$,

9.4.2.3. Περίπτωση τῶν συστημάτων ὑδραυλικῆς πεδήσεως:

$s = s - s''$,

9.4.3. Γιά νά ἐξακριβωθεῖ ἄν ἡ διαδρομή τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ εἶναι ἐπαρκής, ἐφαρμόζονται οἱ ἀκόλουθες ἀνισότητες:

9.4.3.1. γιά τίς πέδες ἀδρανείας μηχανικῆς μεταδόσεως:

$$iH \leq \frac{s'}{s_B^* \cdot i_g}$$

9.4.3.2. γιά τίς πέδες ἀδρανείας ὑδραυλικῆς μεταδόσεως:

$$\frac{i_h}{F_{HZ}} \leq \frac{s'}{2 s_B^* \cdot n F_{RZ} \cdot i_g}$$

9.5. Συμπληρωματικοί ἔλεγχοι

9.5.1. Στήν περίπτωση τῶν πεδῶν ἀδρανείας μηχανικῆς μεταδόσεως, ἐξακριβώνεται ὅτι ἡ ράβδος πού ἐξασφαλίζει τή μετάδοση τῶν δυνάμεων τῆς διατάξεως χειρισμοῦ στίς πέδες εἶναι ὀρθά τοποθετημένη.

9.5.2. Στή περίπτωση τῶν πεδῶν ἀδρανείας ὑδραυλικῆς μεταδόσεως, ἐξακριβώνεται ἄν ἡ διαδρομή τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου ἀνέρχεται στήν τιμή s/i_h τουλάχιστον.
Μικρότερη τιμή δέν ἐπιτρέπεται.

9.5.3. Ἡ γενική συμπεριφορά τοῦ ὀχήματος στήν πέδηση πρέπει νά ἀποτελεῖ τό ἀντικείμενο μιᾶς δοκιμῆς ἐπί ὁδοῦ.

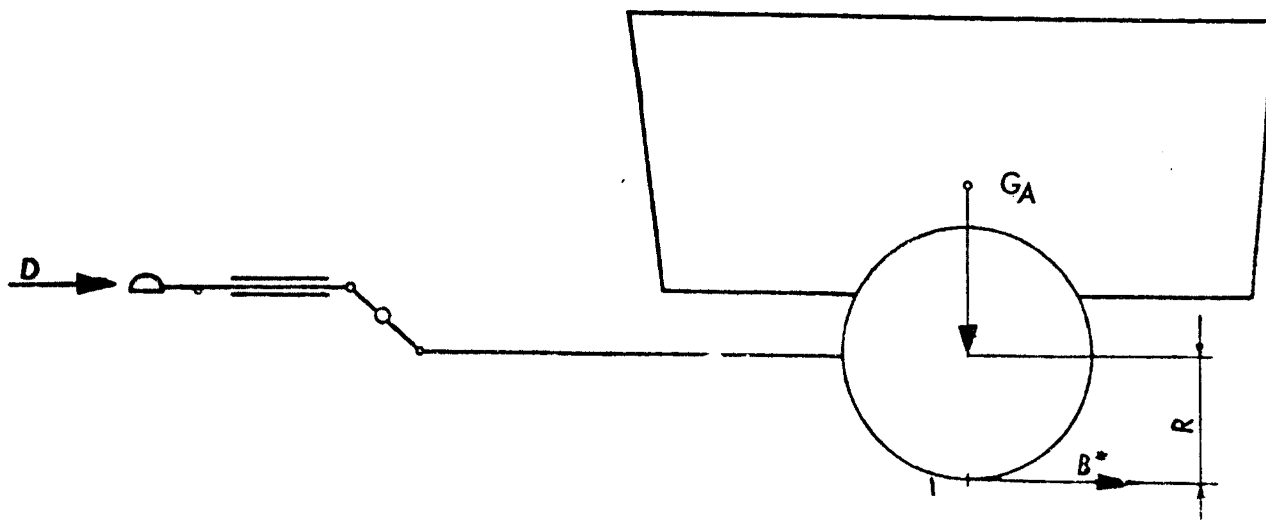
10. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

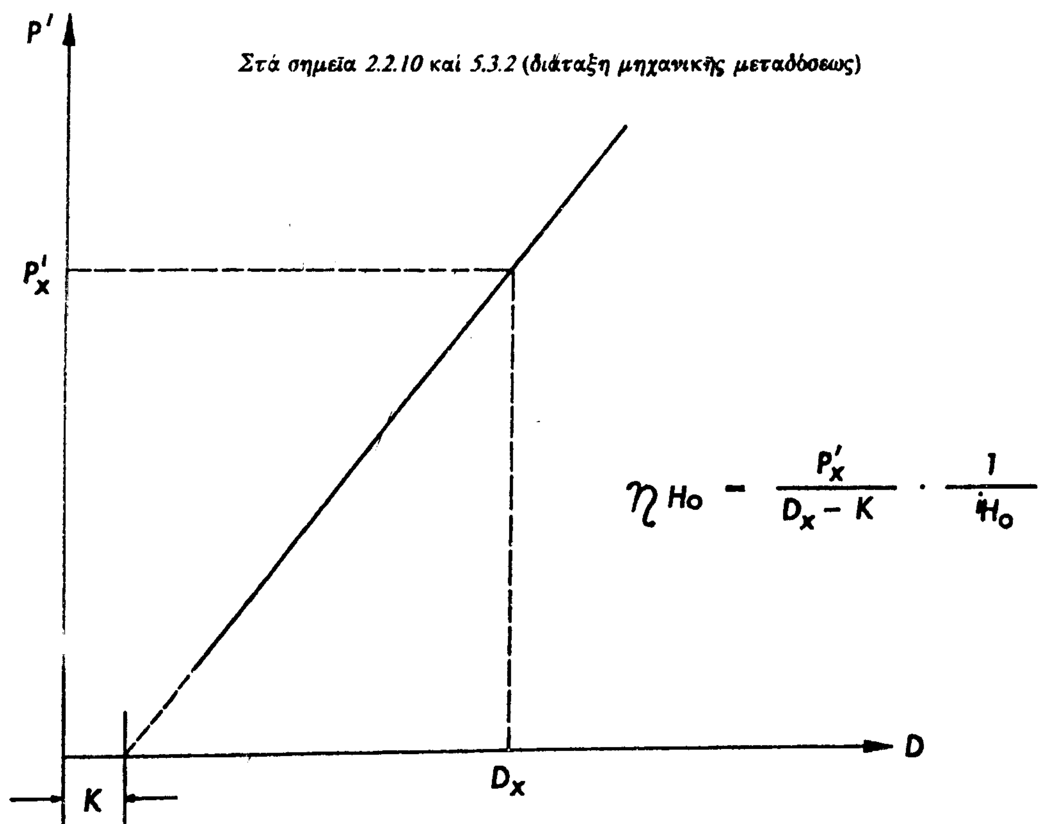
Οἱ ἀνωτέρω προδιαγραφές ἐφαρμόζονται στίς πλέον συνήθεις κατασκευές πεδῶν ἀδρανείας μεταδόσεως μηχανικῆς ἤ ὑδραυλικῆς, γιά τίς ὁποῖες, εἰδικότερα, ὅλοι οἱ τροχοί τοῦ ρυμουλκουμένου εἶναι ἐξοπλισμένοι μέ τόν ἴδιο τύπο πέδης καί μέ τόν ἴδιο τύπο ἐλαστικοῦ.

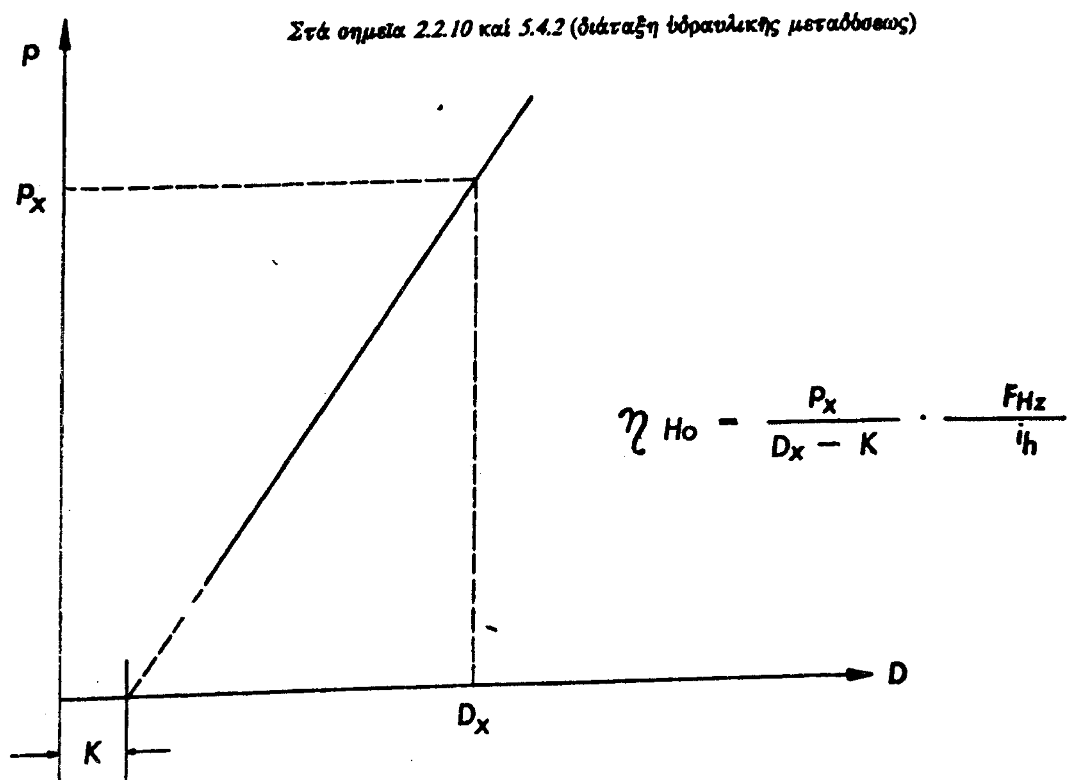
Γιά τόν ἔλεγχο περισσότερο εἰδικων κατασκευῶν, οἱ ἀνωτέρω προδιαγραφές πρέπει νά προσαρμοσθοῦν στήν ἐξεταζόμενη εἰδική περίπτωση.

Συμπληρωματικό παράρτημα 1

Στό σημεῖο 2.2




Στά σημεία 2.2.10 καί 5.3.2 (διάταξη μηχανικής μεταδόσεως)
P'
P'x
D
Dx
K
$\eta_{Ho} = \frac{P'_x}{D_x - K} \cdot \frac{1}{i_{Ho}}$

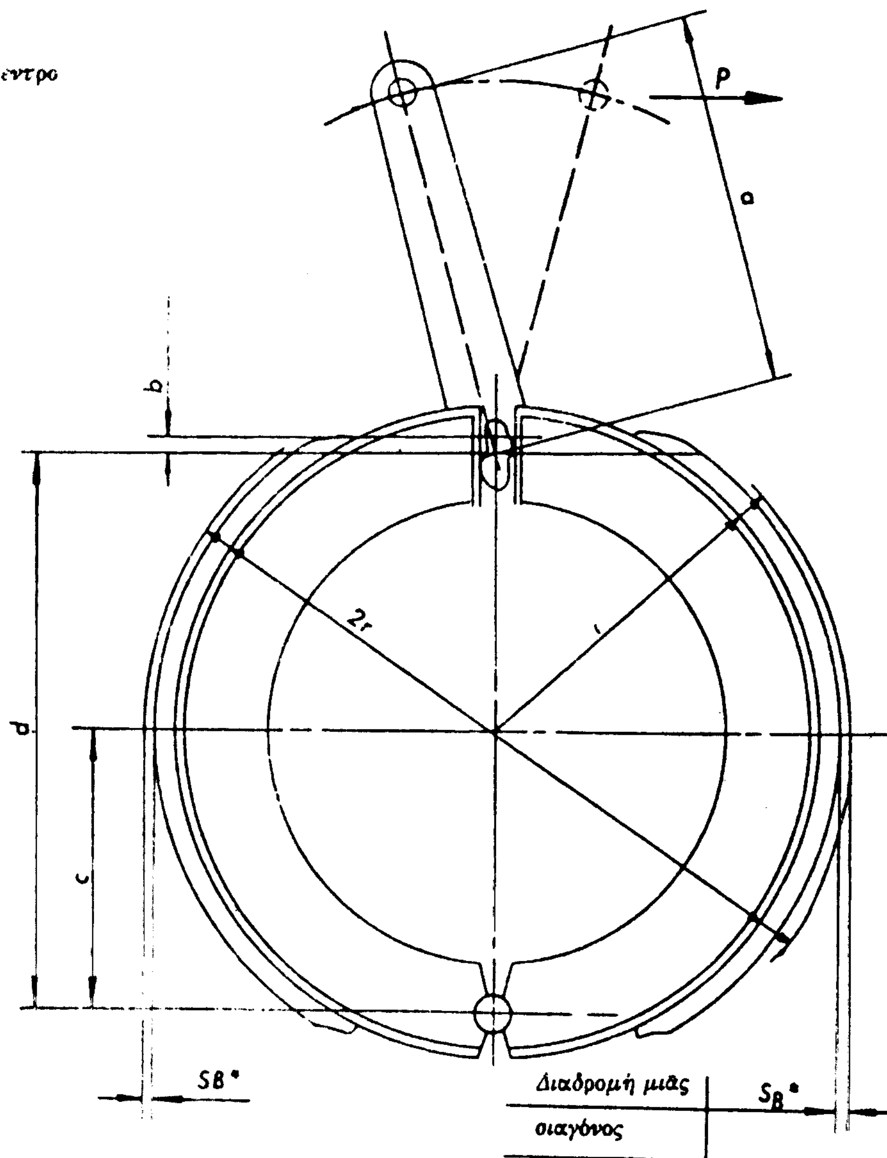

Στά σημεία 2.2.10 καί 5.4.2 (διάταξη ὑδραυλικής μεταδόσεως)
P
Px
D
Dx
K
$\eta_{Ho} = \frac{P_x}{D_x - K} \cdot \frac{F_{Hz}}{i_h}$

Στά σημεῖα 2.2.22 καί 2.3.4

Διωστήρας-Έκκεντρο

$i_a = \frac{a}{2b}$

$i_g = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$



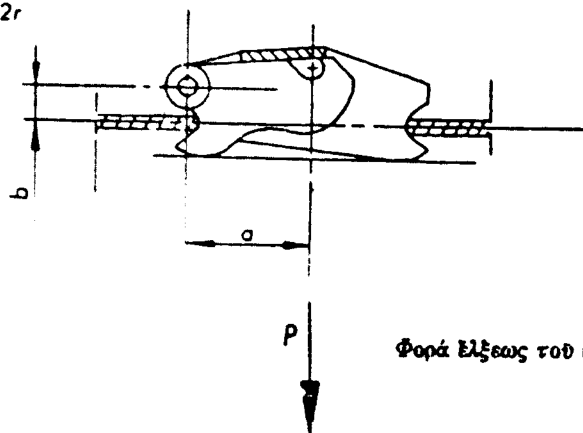
Διαδρομή συσφίξεως στό κέντρο μιᾶς σιαγόνος

$S_B^* = 1,2\ m/m + 0,2\ \% \cdot 2r$

ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΤΗΡΑΣ

$i_a = \frac{a}{b}$

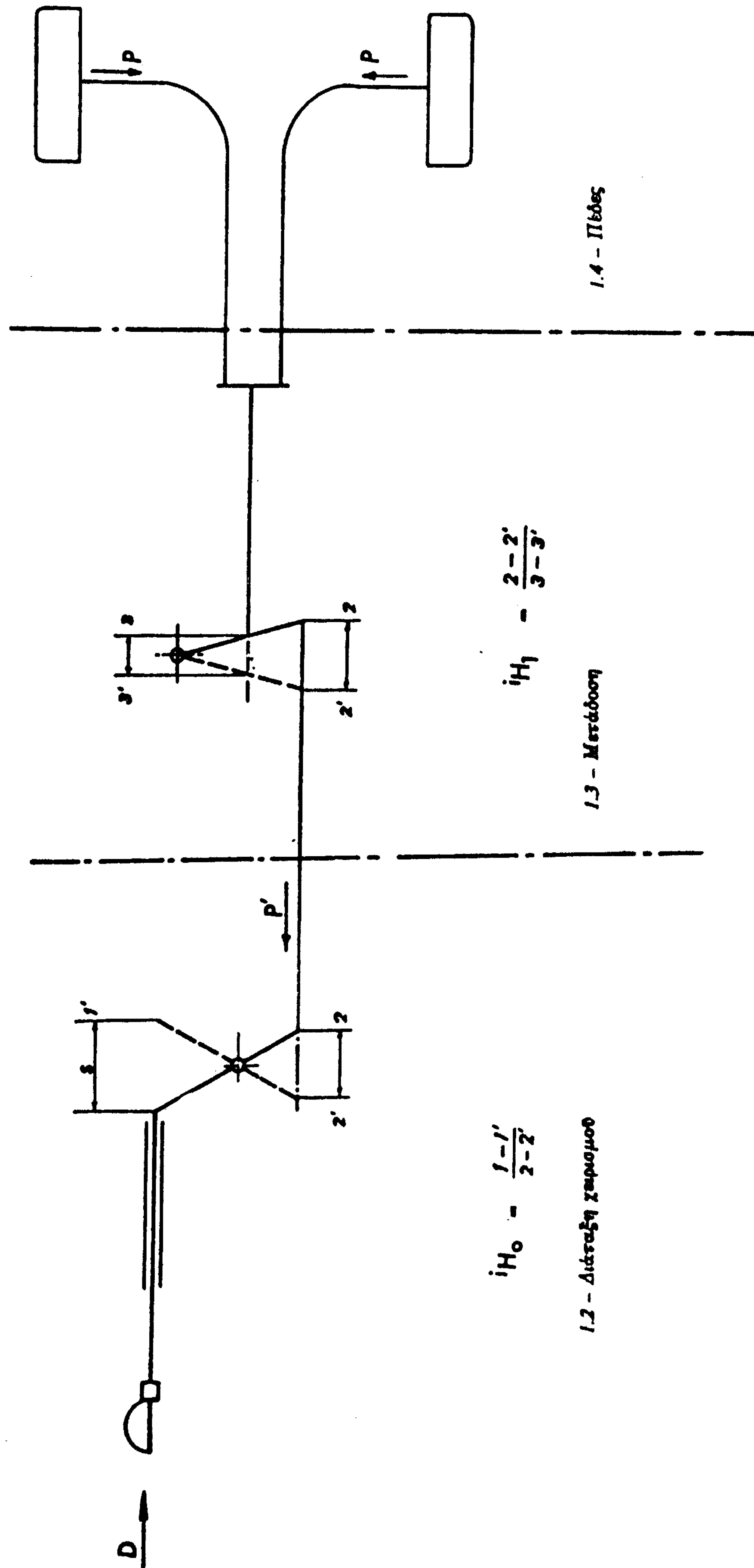
$i_g = 2 \cdot \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$



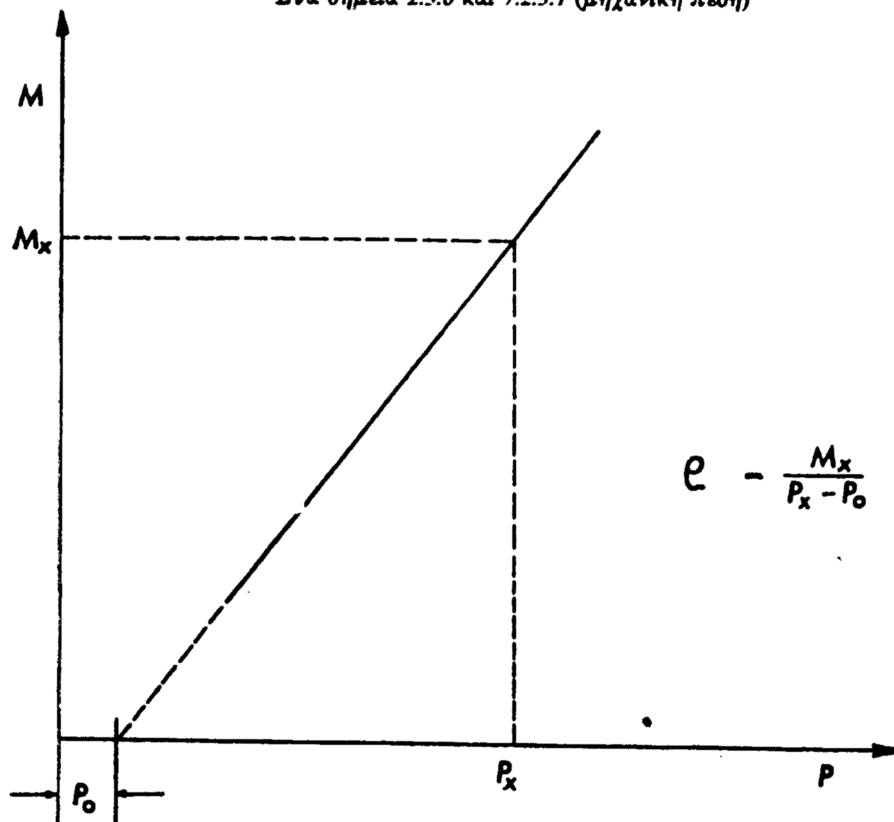
Φορά ἕλξεως τοῦ καλωδίου

Ἔλεγχοι πρός διενέργεια ἐπί τῶν πεδῶν

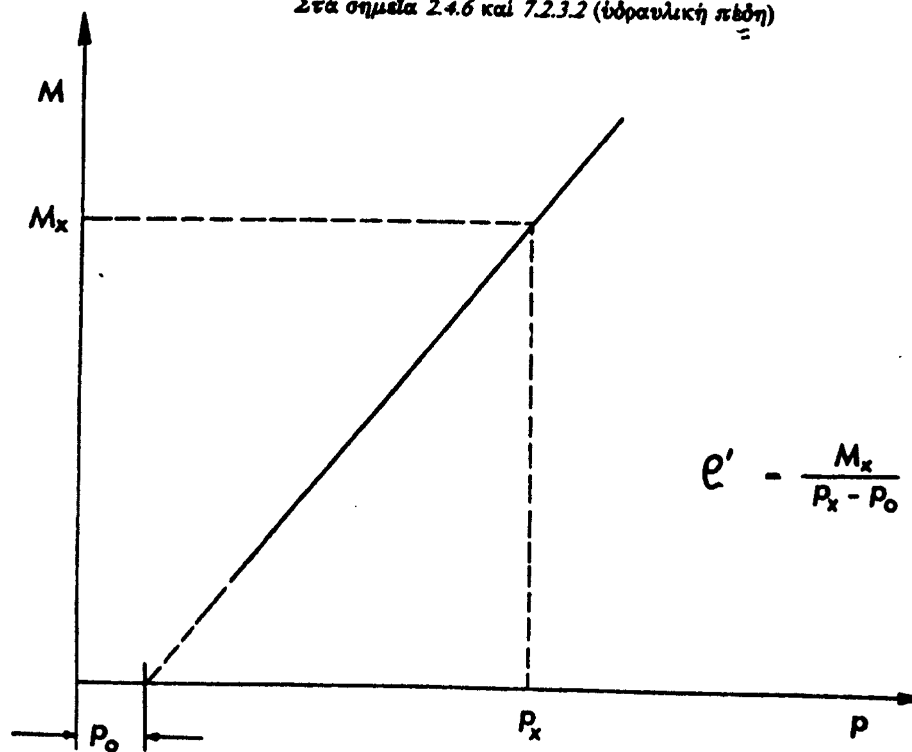
Στό σημείο 2.3



Στά σημεία 2.3.6 καί 7.2.3.1 (μηχανική πέδη)

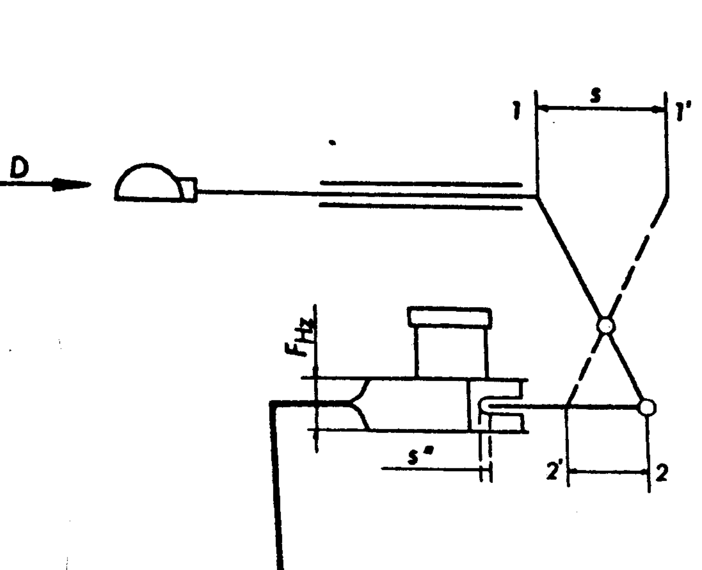


Στά σημεία 2.4.6 καί 7.2.3.2 (ὑδραυλική πέδη)



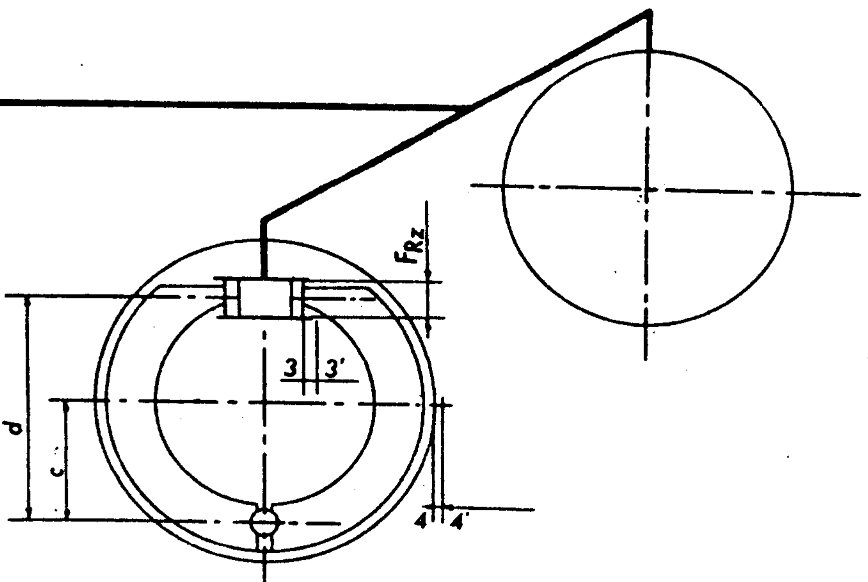
Στό σημείο 2.4

Πέδες υδραυλικής μεταδόσεως



$$i_h = \frac{1-1'}{2-2'}$$

1.2 – Διάταξη χειρισμοῦ



$$i_{g'} = 2\frac{d}{c} = 2\frac{3-3'}{4-4'}$$

1.4 – Πέδες

Συμπληρωματικό παράρτημα 2

Πρακτικό δοκιμῆς περί τῆς διατάξεως χειρισμοῦ τῆς πέδης ἀδρανείας

1. Κατασκευαστής ....
2. Σῆμα ....
3. Τύπος ....
4. Χαρακτηριστικά τῶν ρυμουλκουμένων γιά τά ὁποῖα ἡ διάταξη χειρισμοῦ προβλέπεται ἀπό τόν κατασκευαστή:
   4.1. βάρος G_A = ... kg.
   4.2. κατακόρυφη στατική δύναμη ἀποδεκτή στήν κεφαλή τῆς διατάξεως ἕλξεως .... kg.
   4.3. μονοαξονικό (1) ἤ πολυαξονικό (1) ρυμουλκούμενο
5. Σύντομη περιγραφή
   (κατάλογος τῶν συνημμένων σχεδίων καί διαγραμμάτων).
6. Σχῆμα τῆς ἀρχῆς τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ.
7. Διαδρομή s = ... mm
8. Λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ τῆς διατάξεως χειρισμοῦ:
   8.1. μέ διάταξη μηχανικῆς μεταδόσεως (1)
   i_{H_o} = ἀπό .... σέ .... (2).
   8.2. μέ διάταξη ὑδραυλικῆς μεταδόσεως (1)
   i_h = ἀπό .... σέ .... (2).
   F_{HZ} = ... cm²
   Διαδρομή τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου .... mm.
9. Ἀποτελέσματα τῶν δοκιμῶν:
   9.1. Ἀπόδοση
   μέ διάταξη μηχανικῆς μεταδόσεως η_H = ...,
   μέ διάταξη ὑδραυλικῆς μεταδόσεως η_H = ...
   9.2. Συμπληρωματική δύναμη K .... kg.
   9.3. Μεγίστη δύναμη συμπιέσεως D_1 .... kg.
   9.4. Μεγίστη δύναμη ἐξαγωγῆς D_2 .... kg.
   9.5. Κατώφλιο επαφονήσεως K_A .... kg.
   9.6. Ἀπώλεια διαδρομῆς καί διαδρομή φυλάξεως:
   στήν περίπτωση ἐπηρεασμοῦ τῆς θέσεως τῆς διατάξεως ἕλξεως s_o (1) = ...,
   μέ διάταξη ὑδραυλικῆς μεταδόσεως s'' (1) = ...
   9.7. Ὠφέλιμη διαδρομή τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ s' = ... mm
10. Τεχνική ὑπηρεσία πού πραγματοποίησε τίς δοκιμές.
11. Ἡ διάταξη χειρισμοῦ πού περιγράφεται ἀνωτέρω εἶναι (1)/δέν εἶναι (1) σύμφωνη πρός τίς προδιαγραφές τῶν σημείων 3, 4 καί 5 τῶν συνθηκῶν δοκιμῆς τῶν ἐξοπλισμένων μέ πέδες ἀδρανείας ὀχημάτων.

Ὑπογραφή

---

(1) Διαγράψατε τήν περιττή ἔνδειξη.
(2) Ἀναφέρατε τά μήκη τῶν ὁποίων ὁ λόγος ἐχρησιμοποιήθηκε γιά τόν προσδιορισμό τῶν i_{H_o} ἤ i_h

Συμπληρωματικό παράρτημα 3

Πρακτικό δοκιμής γιά μία πέδη

1. Κατασκευαστής ....
2. Σῆμα ....
3. Τύπος ....
4. Μέγιστο τεχνικά ἀποδεκτό βάρος ἀνά τροχό G_{Bo} = ... kg
5. Μεγίστη ροπή πεδήσεως M_{max} = ... m. kg
6. Διάμετρος τοῦ χρησιμοποιηθέντος κατά τή δοκιμή ἐλαστικοῦ: .... m
7. Σύντομη περιγραφή
(κατάλογος τῶν συνημμένων σχεδίων καί διαγραμμάτων).
8. Σχῆμα τῆς ἀρχῆς τῆς πέδης
9. Ἀποτέλεσμα τῶν δοκιμῶν:

μηχανική πέδης (1)		ὑδραυλική πέδη (1)
9.1. Λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ i_g = ... (2)	9.1 α	Λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ i_g = ... (2)
9.2. Διαδρομή συσφίξεως s_B = ... mm	9.2 α	Διαδρομή συσφίξεως s_B = ... mm
9.3. Προδιαγραφομένη διαδρομή συσφίξεως s_B^* = ... mm	9.3 α	Προδιαγραφομένη διαδρομή συσφίξεως s_B^* = ... mm
9.4. Δύναμη ἐπαναφορᾶς P_o = ... kg	9.4 α	Πίεση ἐπαναφορᾶς p_o = ... kg/cm
9.5. Συντελεστής ρ = ... m	9.5 α	Συντελεστής ρ' = ... m. cm^2
	9.6 α	Ἐπιφάνεια τοῦ κυλίνδρου τοῦ τροχοῦ F_{RZ} = ... cm^2
	9.7 α	Μεγίστη πίεση ἀποδεκτή γιά M_{max}: p_{max} = ... kg/cm^2

10. Τεχνική ὑπηρεσία πού πραγματοποίησε τίς δοκιμές.

11. Η ανωτέρω πέδη είναι/δεν είναι (1) σύμφωνη προς τις προδιαγραφές των σημείων 3 και 6 των συνθηκών δοκιμής για οχήματα εξοπλισμένα με πέδες αδρανείας.

Υπογραφή

(1) Διαγράψατε τήν περιττή ἔνδειξη.
(2) Ἀναφέρατε τά μήκη πού χρησιμοποιήθηκαν γιά τόν προσδιορισμό τῶν i_g ἤ $i_{g'}$.

Συμπληρωματικό παράρτημα 4

Πρακτικό δοκιμῆς γιά τό συμβιβαστό τῆς διατάξεως χειρισμοῦ δι' ἀδρανείας, τῆς διατάξεως μεταδόσεως καί τῶν πεδῶν ἐπί τοῦ ρυμουλκουμένου

1. Διάταξη χειρισμοῦ
περιγραφομένη στό συνημμένο πρακτικό δοκιμῆς (βλέπε συμπληρωματικό παράρτημα 2)
Ἐπιλεγής λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ:
i_{Ho} (¹) = ...(²) ἤ i_h (¹) = ... (²)
(πρέπει νά περιλαμβάνεται μεταξύ τῶν ὑποδεικνυομένων στό συμπληρωματικό παράρτημα 2 σημεῖο 8.1 ἤ 8.2 ὁρίων)

2. Πέδες
περιγραφόμενες στό συνημμένο πρακτικό δοκιμῆς (βλέπε συμπληρωματικό παράρτημα 3)

3. Διατάξεις μεταδόσεως ἐπί τοῦ ρυμουλκουμένου
   3.1. Σύντομη περιγραφή μέ σχῆμα τῆς ἀρχῆς
   3.2. Λόγος ὑποπολλαπλασιασμοῦ καί ἀπόδοση τῆς διατάξεως μηχανικῆς μεταδόσεως ἐπί τοῦ ρυμουλκουμένου
   i_{H1} (¹) = ...(²)
   η_{H1} (¹) ....

4. Ρυμουλκούμενο
   4.1. Κατασκευαστής
   4.2. Σῆμα
   4.3. Τύπος
   4.4. Ἀριθμός ἀξόνων (³)
   4.5. Ἀριθμός πεδῶν n = ...
   4.6. Ὁλικό βάρος τεχνικά ἀποδεκτό G_A = ...kg
   4.7. Ἀκτίνα τῶν ἐλαστικῶν μέ φορτίο R = ...m
   4.8. Αποδεκτή ώθηση επί της συζεύξεως $D^* = 0{,}10\ G_A = \ldots$ daN ή $D^* = 0{,}067\ G_A = \ldots$ daN
   4.9. Απαιτουμένη δύναμη πεδήσεως $B^* = 0{,}5\ G_A = \ldots$ daN
   4.10. Δύναμη πεδήσεως $B = 0{,}49\ G_A = \ldots$ daN».

5. Συμβιβαστό – Ἀποτέλεσμα τῶν δοκιμῶν
   5.1. Κατώφλιο ἐπιπονήσεως 100 K_A/G_A = ...
   (πρέπει νά εὑρίσκεται μεταξύ 2 καί 4)
   5.2. Μεγίστη δύναμη συμπιέσεως 100 D_1/G_A = ...
   (δέν πρέπει νά εἶναι μεγαλύτερη τοῦ 9 γιά τά μονοαξονικά ρυμουλκούμενα (³), τοῦ 6 γιά τά πολυαξονικά ρυμουλκούμενα)
   5.3. Μεγίστη δύναμη ἕλξεως 100 D_2/G_A = ...
   (πρέπει νά εὑρίσκεται μεταξύ 10 καί 50)
   5.4. Ὁλικό βάρος τεχνικά ἀποδεκτό γιά τή διάταξη χειρισμοῦ δι' ἀδρανείας G'_A = ...kg
   (δέν πρέπει νά εἶναι κατώτερο τοῦ G_A)
   5.5. Ὁλικό βάρος τεχνικά ἀποδεκτό γιά ὅλες τίς πέδες τοῦ ρυμουλκουμένου $G_B = n \cdot G_{Bo}$ = ... kg
   (δέν πρέπει νά εἶναι κατώτερο τοῦ G_A)

5.6. Σύστημα πεδήσεως δι' ἀδρανείας μετά διατάξεως μηχανικῆς μεταδόσεως (1)

5.6.1. $i_H = i_{Ho} \cdot i_{HI} =$ ....

5.6.2. $\eta_H = \eta_H \cdot \eta_{HI} =$ ....

5.6.3. $\left[\frac{B \cdot R}{\varrho} + n \cdot P_o\right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} =$ ....

(πρέπει νά εἶναι ἴσο ἤ κατώτερο τοῦ i_H)

5.6.4. $\frac{s'}{s_B{}^* \cdot i_g} =$ ....

(πρέπει νά εἶναι ἴση ἤ ἀνωτέρα τοῦ i_H)

5.7. Σύστημα πεδήσεως μέ ὄργανο χειρισμοῦ δι' ἀδρανείας μετά διατάξεως ὑδραυλικῆς μεταδόσεως (1)

5.7.1. $i_h/F_{HZ} =$ ....

5.7.2. $\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \varrho'} + p_o\right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} =$ ....

(πρέπει νά εἶναι ἴσο ἤ κατώτερο τοῦ i_h/F_{HZ})

5.7.3. $\frac{s'}{2s_B{}^* \cdot n \cdot F_{RZ} \cdot i_g'} =$ ....

(πρέπει νά εἶναι ἴσο ἤ ἀνώτερο τοῦ i_h/F_{HZ})

5.7.4. $s/i_h =$ ....

(πρέπει νά εἶναι ἴσο ἤ κατώτερο τῆς διαδρομῆς τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου σύμφωνα μέ τό σημεῖο 8.2 τοῦ συμπληρωματικοῦ παραρτήματος 2)

6. Τεχνική ὑπηρεσία πού πραγματοποίησε τίς δοκιμές

7. Ἡ ἀνωτέρω περιγραφεῖσα διάταξη πεδήσεως δι' ἀδρανείας εἶναι (1)/δέν εἶναι (1) σύμφωνη μέ τίς προδιαγραφές τῶν σημείων 3 ἕως 9 τῶν συνθηκῶν δοκιμῆς γιά ἐξοπλισμένα ὀχήματα μέ πέδες ἀδρανείας.

Ὑπογραφή

---

(1) Διαγράψατε τήν περιττή ἔνδειξη

(2) Ἀναφέρατε τά μήκη πού χρησιμοποιήθηκαν γιά τόν προσδιορισμό τῶν i_{Ho}, i_H, i_{HI}.

(3) Θεωροῦνται σάν ἕνας ἄξονας μέ τήν ἔννοια τῶν παρόντων ὁδηγιῶν δοκιμῆς δύο ἄξονες τῶν ὁποίων τό μεταξόνιο εἶναι κατώτερο τοῦ μέτρου (συζυγής ἄξονας).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX: **ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΠΕΔΗΣΗ**

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Ἔνδειξη τῆς διοικήσεως

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ ΕΟΚ ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΠΕΔΗΣΗ

('Αρθρο 4 παράγραφος 2 καί ἄρθρο 10 τῆς ὁδηγίας 70/156/ΕΟΚ τοῦ Συμβουλίου τῆς 6ης Φεβρουαρίου 1970 περί τῆς προσεγγίσεως τῶν νομοθεσιῶν τῶν Κρατῶν μελῶν τῶν ἀναφερομένων στήν ἔγκριση τῶν ὀχημάτων μέ κινητήρα καί τῶν ρυμουλκουμένων τους)

Λαμβανομένων ὑπόψη τῶν τροποποιήσεων τῶν συμφώνων πρός τήν ὁδηγία 79/489/ΕΟΚ»

Ἀριθμός ἐγκρίσεως ....

1. Σῆμα (ἑταιρική ἐπωνυμία) ....
2. Τύπος καί ἐμπορική ἐπωνυμία ....
3. Κατηγορία ὀχήματος ....
4. Ὀνοματεπώνυμο καί διεύθυνση τοῦ κατασκευαστῆ ....
5. Ὀνοματεπώνυμο καί διεύθυνση τοῦ τυχόν ἐντολοδόχου τοῦ κατασκευαστῆ ....

....

6. Μάζα του οχήματος

6.1. Μέγιστη μάζα του οχήματος ...

6.2. Ελάχιστη μάζα του οχήματος .....

7. Κατανομή τοῦ βάρους ἐπί κάθε ἄξονος (μεγίστη τιμή) ....
8. Σῆμα καί τύπος τῶν ἐπενδύσεων τῶν πεδῶν ....
9. Ὅταν πρόκειται γιά ἕνα ὄχημα μέ κινητήρα:
   9.1. τύπος τοῦ κινητῆρα: ....
   9.2. ἀριθμός σχέσεων (ταχυτήτων) καί τῶν ὑποπολλαπλασιασμῶν τους ....
   9.3. σχέση (εις) τῆς (τῶν) γέφυρας (ῶν) τοῦ προωθοῦντος ἄξονα (τῶν προωθούντων ἀξόνων) ....

9.4. Κατά περίπτωση (4), μέγιστη μάζα του ρυμουλκουμένου που δύναται να συζευχθεί:

9.4.1. του ρυμουλκουμένου ...

9.4.2. του ημιρυμουλκουμένου ...

9.4.3. του ρυμουλκουμένου κεντρικού άξονα: να υποδειχθεί ο μέγιστος λόγος προεξοχής της συζεύξεως (5) προς το μεταξόνιο ...

9.4.4. μέγιστη μάζα του συνδυασμού ...

9.5. Το όχημα είναι/δεν είναι (4) εξοπλισμένο για την έλκυση ενός ρυμουλκουμένου με ηλεκτρική διάταξη πεδήσεως.

10. Διαστάσεις τῶν ἐλαστικῶν ....
11. Ἀριθμός καί διάταξη τῶν ἀξόνων ....
12. Σύντομη περιγραφή τῆς διατάξεως πεδήσεως ....

....

13. Βάρος τοῦ ὀχήματος κατά τή διάρκεια τῆς δοκιμῆς:

	Χωρίς φορτίο (kg)	Μέ φορτίο (kg)
Ἄξονας ἀριθ. 1(1)		....
Ἄξονας ἀριθ. 2		....
Ἄξονας ἀριθ. 3		....
Ἄξονας ἀριθ. 4		....
Σύνολο		....

(5) "Προεξοχή της συζεύξεως" είναι η οριζόντια απόσταση μεταξύ της συζεύξεως του ρυμουλκούμενου κεντρικού άξονα και της κεντρικής γραμμής του (των) πίσω άξονα(ων).».

14. Ἀποτελέσματα τῶν δοκιμῶν:

	Ταχύτητα δοκιμῆς km/h	Μετρηθεῖσα ἀποτελεσματικότητα	Μετρηθεῖσα δύναμη ἐπί τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ
14.1. Δοκιμές τοῦ τύπου Ο, κινητήρας ἀποσυμπλεγμένος			
κυρίως πέδηση			....
ἐφεδρική πέδηση			....
14.2. Δοκιμές τοῦ τύπου Ο, κινητήρας συμπλεγμένος			
κυρίως πέδηση			....
ἐφεδρική πέδηση			....
14.3. Δοκιμές τοῦ τύπου Ι			
μέ ἐπαναλαμβανόμενες πεδήσεις (⁴)			....
μέ συνεχῆ πέδηση (⁵)			....
14.4. Δοκιμές τοῦ τύπου ΙΙ ἤ ΙΙ δίς (⁴) ἀνάλογα μέ τήν περίπτωση			
κυρίως πέδηση			....

14.5. Κατά τή διάρκεια τῆς δοκιμῆς τύπου ΙΙ/ΙΙ δίς(⁴), ἔγινε χρήση τῆς δράσεως τῆς διατάξεως ἐφεδρικῆς πεδήσεως;
ναί/ὄχι (⁴)

14.6 Χρόνος ἀποκρίσεως καί διαστάσεις τῶν εὐκάμπτων σωληνώσεων

14.6.1. Χρόνος ἀποκρίσεως στόν κύλινδρο πέδης . . . . . s

14.6.2. Χρόνος ἀποκρίσεως στήν κεφαλή συζεύξεως τῆς σωληνώσεως ὀργάνου χειρισμοῦ . . . . s

14.6.3. Εὔκαμπτες σωληνώσεις τῶν ἑλκόντων ὀχημάτων γιά τά ἡμιρυμουλκούμενα:
— μῆκος: . . . . . m.
— ἐσωτερική διάμετρος . . mm.

14.7. Περιπτώσεις κατά τίς ὁποῖες οἱ δοκιμές τῶν τύπων Ι καί/ἤ ΙΙ (ἤ ΙΙ δίς) δέν πραγματοποιοῦνται (παράρτημα VII)

14.7.1. ἀριθ. ἐγκρίσεως τοῦ ὀχήματος ἀναφορᾶς ....

14.7.2.

	Ἄξονες τοῦ ὀχήματος			Ἄξονες ἀναφορᾶς		
	Βάρος ἀνά ἄξονα (*)	Δύναμη πεδήσεως ἀναγκαία στούς τροχούς	Ταχύτητα	Βάρος ἀνά ἄξονα (*)	Δύναμη πεδήσεως πού ἀναπτύσσεται στούς τροχούς	Ταχύτητα
	kg	kg	km/h	kg	kg	km/h
Ἄξονας 1						....
Ἄξονας 2						....
Ἄξονας 3						....
Ἄξονας 4						....

* Πρόκειται για το μεγιστο τεχνικα ἀποδεκτό βάρος ἀνά ἄξονα.

14.7.3.

Ὁλικό βάρος τοῦ ὀχήματος πού παρουσιάσθηκε πρός ἔγκριση	.... kg
Ἀναγκαία δύναμη πεδήσεως στούς τροχούς	.... kg
Ἀναγκαῖο ζεῦγος δυνάμεως ἐπιβραδύνσεως στόν κύριο ἄξονα τοῦ ἐπιβραδυντήρα	.... m. kg
Ἐπιτυγχανόμενο ζεῦγος δυνάμεων ἐπιβραδύνσεως στόν κύριο ἄξονα τοῦ ἐπιβραδυντήρα (σύμφωνα πρός τό διάγραμμα)	.... m. kg

«(⁵) Ἐφαρμόζεται μόνο στά ὀχήματα τῶν κατηγοριῶν O_2, O_3 καί O_4.»

«14.7.4.

Άξονας αναφοράς .... Πρακτικό αριθ. .... Ημερομηνία .... (επισυνάπτεται αντίγραφο)

	Τύπου I		Τύπου II
Επαλήθευση των αναπτυσσομένων δυνάμεων (βλέπε σημείο 4.2, προσθήκη 1 του παραρτήματος VII)			
Άξονας 1	T_1 = ... % P_e		T_1 = ... % P_e
Άξονας 2	T_2 = ... % P_e		T_2 = ... % P_e
Άξονας 3	T_3 = ... % P_e		T_3 = ... % P_e
Προβλεπόμενη διαδρομή της διάταξης ενεργοποίησης (mm) (βλέπε σημείο 4.3.2, προσθήκης 1 του παραρτήματος VII)			
Άξονας 1	s_1 = ...		s_1 = ...
Άξονας 2	s_2 = ...		s_2 = ...
Άξονας 3	s_3 = ...		s_3 = ...
Μέση ώθηση (N)			
Άξονας 1	Th_{A_1} = ...		Th_{A_1} = ...
Άξονας 2	Th_{A_2} = ...		Th_{A_2} = ...
Άξονας 3	Th_{A_3} = ...		Th_{A_3} = ...
Αποτελεσματικότητα πεδήσεως (N) (βλέπε σημείο 4.3.5 προσθήκης 1 του παραρτήματος VII)			
Άξονας 1	T_1 = ...		T_1 = ...
Άξονας 2	T_2 = ...		T_2 = ...
Άξονας 3	T_3 = ...		T_3 = ...
Αποτελεσματικότητα πεδήσεως του οχήματος (βλέπε σημείο 4.3.6 προσθήκης 1 του παραρτήματος VII)	Τύπου Ο αποτέλεσμα των δοκιμών του ρυμουλκούμενου (E)	Τύπου I (προβλεπόμενη) εναπομένουσα	Τύπου II (προβλεπόμενη) εναπομένουσα
Εναπομένουσα αποτελεσματικότητα πεδήσεως (βλέπε σημεία 1.3.3 και 1.4.3 του παραρτήματος II)		⩾ 0,36 και ⩾ 0,6 E	⩾ 0,33».

15. Ἀποθῆκες καί πηγές ἐνεργείας πού χρησιμοποιοῦν τόν πεπιεσμένο ἀέρα:

15.1. Ὀλικός ὄγκος τῶν ἀποθηκῶν πέδης ....

15.2. Τιμή p_2 πού δηλώθηκε ἀπό τόν κατασκευαστή ....

15.3. Πίεση ἐντός τῆς ἀποθήκης μετά τή δοκιμή τῶν ὀκτώ χειρισμῶν τῆς πέδης ....

15.4. Χαρακτηριστικά τοῦ συμπιεστῆ ....

15.5. Τιμή τοῦ χρόνου πληρώσεως T_1 ....

15.6. Τιμή πληρώσεως T_2 ....

15.7. Ὀλικός ὄγκος τῶν ἀποθηκῶν τῶν βοηθητικῶν ὑπηρεσιῶν ....

15.8. Τιμή τοῦ χρόνου πληρώσεως T_3 ....

16. Πέδες ἐλατηρίου

16.1. Περιγραφή τοῦ συστήματος πεδήσεως καί τοῦ συστήματος ἀποσυσφίξεως ....

16.2. Μεγίστη προβλεπομένη πίεση ἐντός τοῦ θαλάμου τῶν ἐλατηρίων ....

16.3. Πίεση πέραν της όποίας τά ελατήρια άρχίζουν νά ενεργοποιοῦν τίς πέδες ....
....

16.4. Πίεση θέσεως σέ λειτουργία της διατάξεως προειδοποιήσεως ....
....

17. Πέδηση σταθμεύσεως μέ μηχανική άσφάλιση τῶν κυλίνδρων τῶν πεδῶν (πέδες κλεῖθρου)

17.1. Περιγραφή τοῦ συστήματος πεδήσεως, της τροφοδοσίας του καί της άπασφαλίσεώς του
....

18. Κατανομή της πεδήσεως μεταξύ τῶν άξόνων τοῦ όχήματος.

18.1. Τό όχημα πληροῖ τίς προδιαγραφές τοῦ συμπληρωματικοῦ παραρτήματος στό σημεῖο 1.1.4.2.........ναί/όχι (4).

18.2. Ή άπαιτουμένη ένδειξη έντός τοῦ πλαισίου τοῦ σημείου 7.3 τοῦ συμπληρωματικοῦ παραρτήματος στό σημεῖο 1.1.4.2 τοῦ παραρτήματος II.»

19. Οχήματα με κινητήρα εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής

19.1. Ικανοποιεί το όχημα με κινητήρα τις απαιτήσεις που περιγράφονται στο παράρτημα X: ναι/όχι (4)

19.2. Κατηγορία διάταξης αντι-εμπλοκής: κατηγορία 1/2/3 (2) (4).

20. Όχημα πού παρουσιάσθηκε πρoς εγκριση την ....

21. Τεχνική ύπηρεσία έπιφορτισμένη μέ τίς δοκιμές έγκρίσεως ....
....

22. Ήμερομηνία τοῦ πρακτικοῦ πού έχορηγήθη άπό τήν ύπηρεσία αύτή ....
....

23. Ή έγκριση όσον άφορα τήν πέδηση έχορηγήθη/άπερρίφθη (4)
....

24. Τόπος ....

25. Ήμερομηνία ....

26. Υπογραφή ....

(1) Στήν περίπτωση ένός ήμιρυμουλκουμένου, πρέπει νά ύποδεικνύεται έδῶ τό βάρος τοῦ φορτίου έπί της έδράσεως συζεύξεως.
(2) Έφαρμόζεται μόνο στά όχήματα τῶν κατηγοριῶν M_1, M_2, M_3, N_1, N_2 καί N_3.
(3) Έφαρμόζεται μόνο στά όχήματα τῶν κατηγοριῶν O_3 καί O_4.
(4) Διαγράψατε τήν περιττή ένδειξη.

Άρθρο 4

Στο άρθρο 5 του προαναφερόμενου Π.Δ. 537/1983 προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτού τα παρακάτω Παραρτήματα X, XI, XII της προαναφερόμενης Οδηγίας 85/647/ΕΟΚ.

«*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ X:* **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΕ ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΑ ΜΕ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΝΤΙ-ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΤΩΝ ΤΡΟΧΩΝ**

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Σκοπός του παρόντος παραρτήματος είναι ο καθορισμός των αναγκαίων επιπέδων αποτελεσματικότητας για τα συστήματα πεδήσεως τα εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής που τοποθετούνται σε οχήματα κινούμενα επί οδοστρώματος. Το παρόν παράρτημα δεν καθιστά υποχρεωτική την τοποθέτηση διατάξεων αντι-εμπλοκής σε οχήματα, όμως αν ένα όχημα είναι εφοδιασμένο με παρόμοιες διατάξεις, αυτές πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του παραρτήματος. Επιπλέον, τα οχήματα με κινητήρα που επιτρέπεται να έλκουν ρυμουλκούμενα εφοδιασμένα με συστήματα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα θα πρέπει, υπό συνθήκες φορτίσεως των οχημάτων, να πληρούν τις προδιαγραφές ως προς το συμβιβαστό, που εκτίθενται στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II.

1.2. Οι διατάξεις που είναι προς το παρόν γνωστές περιλαμβάνουν έναν ή περισσότερους ανιχνευτές, μία ή περισσότερες συσκευές ελέγχου και έναν ή περισσότερους διαμορφωτές. Διατάξεις διαφορετικής κατασκευής που ενδεχομένως θα υιοθετηθούν στο μέλλον θα θεωρηθούν ως διατάξεις αντι-εμπλοκής σύμφωνα με το παρόν παράρτημα και την προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, εφόσον παρέχουν αποτελεσματικότητα ίση με την προδιαγραφόμενη στο παρόν παράρτημα.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

2.1. Μία "διάταξη αντι-εμπλοκής" είναι ένα εξάρτημα του συστήματος πεδήσεως κύριας λειτουργίας που ελέγχει αυτόματα το βαθμό ολίσθησης, κατά τη φορά περιστροφής των τροχών, ενός ή περισσότερων τροχών του οχήματος κατά τη διάρκεια της πεδήσεως.

2.2. Ως "ανιχνευτής" νοείται ένα εξάρτημα μελετημένο ώστε να αναγνωρίζει και να μεταδίδει στο ρυθμιστή τις συνθήκες περιστροφής των τροχών ή τις δυναμικές συνθήκες του οχήματος.

2.3. Ως «συσκευή ελέγχου» νοείται ένα εξάρτημα μελετημένο ώστε να εκτιμά τα στοιχεία που μεταδίδει ο ανιχνευτής και να μεταβιβάζει ένα σήμα στο διαμορφωτή.

2.4. Ως "διαμορφωτής" νοείται ένα εξάρτημα μελετημένο ώστε να μεταβάλλει τη δύναμη (τις δυνάμεις) πεδήσεως σύμφωνα με το σήμα που λαμβάνει από τη συσκευή ελέγχου.

2.5. Ως "άμεσα ελεγχόμενος τροχός" νοείται ένας τροχός του οποίου η πεδητική δύναμη διαμορφώνεται σύμφωνα με στοιχεία που παρέχονται τουλάχιστον από τον άμεσα δικό του ανιχνευτή (1).

2.6. Ως "έμμεσα ελεγχόμενος τροχός" νοείται ένας τροχός του οποίου η πεδητική δύναμη διαμορφώνεται σύμφωνα με στοιχεία που παρέχονται από τους ανιχνευτές άλλων τροχών (1).

---

(1) Διατάξεις αντι-εμπλοκής με όργανο χειρισμού υψηλής επιλογής θα θεωρείται ότι περιλαμβάνουν, τόσο άμεσα όσο και έμμεσα, ελεγχόμενους τρόχους. Σε διατάξεις σε όργανο χειρισμού χαμηλής επιλογής, όλοι οι ανιχνευόμενοι τροχοί θα θεωρείται ότι αποτελούν άμεσα ελεγχόμενους τροχούς.

3. ΤΥΠΟΙ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΑΝΤΙ-ΕΜΠΛΟΚΗΣ

3.1. Ένα όχημα με κινητήρα θα θεωρείται ότι είναι εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής σύμφωνα με το σημείο 1 της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, αν έχει τοποθετημένη μία από τις ακόλουθες διατάξεις:

3.1.1. *Διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 1:*

Ένα όχημα εφοδιασμένο με διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 1 θα πρέπει να πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος.

3.1.2. *Διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 2:*

Ένα όχημα εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 2 θα πρέπει να πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος, πλην εκείνων του σημείου 5.3.5.

3.1.3. *Διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 3:*

Ένα όχημα εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 3 θα πρέπει να πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος, πλην εκείνων των σημείων 5.3.4 και 5.3.5. Επί οχημάτων του τύπου αυτού, κάθε μεμονωμένος άξονας (ή bogie) ο οποίος δεν περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα άμεσα ελεγχόμενο τροχό πρέπει να πληροί τους όρους της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως και τη σειρά εμπλοκής τροχών που προδιαγράφονται στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, αντί των όρων χρησιμοποιούμενης προσφύσεως που προδιαγράφονται στο σημείο 5.2 του παρόντος παραρτήματος. Ωστόσο, σε περίπτωση που οι σχετικές θέσεις των καμπυλών χρησιμοποιούμενης προσφύσεως δεν πληρούν τις προδιαγραφές του σημείου 3.1.1 της

προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, θα πρέπει να εκτελείται ένας έλεγχος προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι οι τροχοί σε έναν τουλάχιστον από τους οπίσθιους άξονες δεν εμπλέκονται πριν από εκείνους του εμπρόσθιου άξονα ή αξόνων υπό τους όρους που προδιαγράφονται στα σημεία 3.1.1. και 3.1.4 της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, σχετικά με το ρυθμό πεδήσεως και το φορτίο αντιστοίχως. Οι προδιαγραφές αυτές είναι δυνατόν να ελεγχθούν επί επιφανειών οδοστρώματος υψηλής ή χαμηλής προσφύσεως (περίπου 0,8 και 0,3 κατά μέγιστο όριο) διαμορφώνοντας τη δύναμη του οργάνου χειρισμού της πεδήσεως κύριας λειτουργίας.

3.2. Ένα ρυμουλκούμενο όχημα θα θεωρείται ότι είναι εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής σύμφωνα με το σημείο 1 της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, εφόσον πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος.

4. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

4.1. Κάθε διακοπή στην παροχή ηλεκτρισμού στη διάταξη ή/και στα εξωτερικά καλώδια της ηλεκτρονικής συσκευής ελέγχου θα κοινοποιείται στον οδηγό με ένα ειδικό οπτικό σήμα προειδοποίησης. Η προδιαγραφή αυτή εφαρμόζεται επίσης στις διατάξεις αντι-εμπλοκής των ελκομένων οχημάτων που έχουν μελετηθεί, ώστε να προβλέπεται η σύζευξή τους με έλκοντα οχήματα άλλων κατηγοριών πλην των M_1 και N_1. Η προειδοποιητική συσκευή για την διάταξη (τις διατάξεις) αντι-εμπλοκής του ελκομένου οχήματος δεν πρέπει να μεταδίδει σήμα σε περίπτωση που ένα ελκόμενο όχημα χωρίς διάταξη αντι-εμπλοκής συνδέεται ή σε περίπτωση που δεν υπάρχει σύζευξη με άλλο ελκόμενο όχημα. Η προδιαγραφή αυτή πρέπει να πληρούται αυτόματα ([1]).

Το προειδοποιητικό σήμα θα πρέπει να φωτίζεται όταν η διάταξη αντι-εμπλοκής ενεργοποιείται και να σβήνει το αργότερο όταν το όχημα φθάνει σε μία ταχύτητα 10 km/h και δεν παρουσιάζεται καμία ατέλεια. Οι λυχνίες σήμανσης των προειδοποιητικών συσκευών θα πρέπει να είναι ορατές ακόμα και την ημέρα· θα πρέπει δε να ελέγχεται εύκολα από τον οδηγό η κατάσταση λειτουργίας τους ([1]).

4.2. Τα οχήματα με κινητήρα που είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής ή/και που έχουν μελετηθεί ώστε να έλκουν ένα ρυμουλκούμενο εξοπλισμένο με παρόμοιες διατάξεις, με την εξαίρεση των οχημάτων κατηγορίας M_1 και N_2, θα πρέπει να έχουν τοποθετημένη μία ξεχωριστή προειδοποιητική συσκευή για τη διάταξη (τις διατάξεις) αντι-εμπλοκής του ελκόμενου οχήματος, η οποία θα πληροί τις προδιαγραφές του σημείου 4.1 ανωτέρω, ή θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ένα οπτικό σήμα προειδοποίησης το οποίο θα φωτίζεται το αργότερο ταυτόχρονα με την ενεργοποίηση της πέδης, προκειμένου να πληροφορήσει τον οδηγό για το αν το ζευγμένο ρυμουλκούμενο είναι εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής. Αυτή η λυχνία σήμανσης θα πρέπει να είναι ορατή ακόμη και κατά τη διάρκεια της ημέρας και ο οδηγός θα πρέπει να είναι σε θέση να ελέγχει εύκολα την κατάσταση λειτουργίας της. Δεν θα μεταδίδει σήμα σε περίπτωση που δεν ζεύεται ρυμουλκούμενο. Η λειτουργία αυτή θα πρέπει να είναι αυτόματη ([1]).

4.3. Εκτός από τα οχήματα των κατηγοριών M_1 και N_1, οι ηλεκτρικές συνδέσεις που χρησιμοποιούνται για τις διατάξεις αντι-εμπλοκής των ελκομένων οχημάτων θα πραγματοποιούνται με μία ειδική διάταξη σύνδεσης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7638/1985 ([1]).

4.4. Σε περίπτωση βλάβης της διατάξεως αντι-εμπλοκής, η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα πεδήσεως πρέπει να είναι η προδιαγραφόμενη για το εξεταζόμενο όχημα, στην κατάσταση βλάβης ενός τμήματος της μεταδόσεως προς την πέδη κύριας λειτουργίας (βλέπε σημείο 2.2.1.4 του παραρτήματος I). Η προδιαγραφή αυτή δεν θα πρέπει να ερμηνεύεται ως απόκλιση από τις προδιαγραφές σχετικά με την εφεδρική πέδηση.

4.5. Η λειτουργία της διατάξεως δεν θα πρέπει να επηρεάζεται αρνητικά από μαγνητικά ή ηλεκτρικά πεδία ([2]).

([1]) Προκειμένου να εξασφαλισθεί το συμβιβαστό όλων των οχημάτων μέχρις ότου γενικευθεί η χρήση της ειδικής διάταξης σύνδεσης ISO, θα θεωρείται ότι προδιαγραφές των σημείων 4.1, 4.2 και 4.3 σχετικά με ελκόμενα οχήματα πληρούνται εφόσον τα οχήματα ανταποκρίνονται στους ακόλουθους δύο όρους:

1. Η ροή ηλεκτρικής ενέργειας στη διάταξη (στις διατάξεις) αντι-εμπλοκής του ελκομένου οχήματος παρέχεται:
   α) κατά πρώτο λόγο, μέσω της διάταξης συνδέσεως ISO 3731 (24s) χρησιμοποιώντας ακροδέκτες τύπου 2 και 6 για αναγγελία βλάβης και παροχή ρεύματος αντιστοίχως) ή μέσω της ειδικής διάταξης συνδέσεως αντι-εμπλοκής σύμφωνα με το ISO 7638 και
   β) κατά δεύτερο λόγο, μέσω της διάταξης συνδέσεως ISO 1185 (24N), (χρησιμοποιώντας ακροδέκτες του τύπου 4 χωρίς να υπάρξει υπέρβαση των ισχυόντων ορίων του κυκλώματος της λυχνίας στάσεως)· εάν αυτό δεν επαληθεύεται, οι προδιαγραφές της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II θα τηρηθούν κατά περίσταση, για παράδειγμα, τοποθετώντας μια διάταξη αισθητήρα του φορτίου πεδήσεως επί του ελκόμενου οχήματος.
2. Το ελκόμενο όχημα εφοδιάζεται με μία οπτική διάταξη, εντός του πεδίου οράσεως του καθρέπτη οπισθίας όψεως του οδηγού και ορατή ακόμη και κατά τη διάρκεια της ημέρας, προκειμένου να τον προειδοποιήσει για κάθε βλάβη στην παροχή ηλεκτρικού ρεύματος ή/και στα εξωτερικά από την ηλεκτρονική συσκευή ελέγχου καλώδια της διατάξεως αντι-εμπλοκής του ελκομένου οχήματος.

([2]) Μέχρις ότου εγκριθούν ενιαίες διαδικασίες δοκιμής, οι κατασκευαστές θα παρέχουν στις τεχνικές υπηρεσίες τα δικά τους στοιχεία διαδικασιών δοκιμής και αποτελεσμάτων.

5. ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

5.1. **Κατανάλωση ενέργειας**

Τα συστήματα πεδήσεως που είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής θα πρέπει να διατηρούν την αποτελεσματικότητά τους όταν η πέδη κύριας λειτουργίας εφαρμόζεται πλήρως για μακρά χρονικά διαστήματα. Η συμμόρφωση προς αυτή την προδιαγραφή θα ελέγχεται μέσω των ακόλουθων δοκιμών:

5.1.1. *Διαδικασία δοκιμής*

5.1.1.1. Το αρχικό επίπεδο ενέργειας στη διάταξη(εις) εναποθήκευσης ενέργειας θα πρέπει να είναι το προδιαγραφόμενο από τον κατασκευαστή. Το επίπεδο αυτό θα πρέπει να είναι ύψους ικανού τουλάχιστον να εξασφαλίσει τη προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα όταν το όχημα είναι φορτωμένο. Η (οι) εφεδρική (ές) διάταξη(εις) εναποθήκευσης θα πρέπει να απομονώνεται(ονται).

5.1.1.2. Επί μιας επιφανείας με συντελεστή πρόσφυσης 0,3 (1) ή μικρότερο και με μία αρχική ταχύτητα όχι κατώτερη από 50 km/h, οι πέδες του φορτωμένου οχήματος εφαρμόζονται πλήρως για ένα χρονικό διάστημα t, οπότε όλοι οι τροχοί που είναι εφοδιασμένοι με μία διάταξη αντι-εμπλοκής πρέπει να παραμείνουν υπό έλεγχο καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου αυτού.

5.1.1.3. Ο κινητήρας του οχήματος θα πρέπει τότε να σταματά ή η τροφοδοσία προς τις διατάξεις εναποθήκευσης να διακόπτεται.

5.1.1.4. Το όργανο χειρισμού της πεδήσεως κύριας λειτουργίας θα πρέπει στη συνέχεια να ενεργοποιείται τέσσερις διαδοχικές φορές με το όχημα σταθμευμένο.

5.1.1.5. Όταν οι πέδες ενεργοποιούνται για πέμπτη φορά, θα πρέπει να είναι δυνατή η πέδηση του οχήματος με αποτελεσματικότητα τουλάχιστον την προδιαγραφόμενη για την εφεδρική πέδηση του φορτωμένου οχήματος.

5.1.1.6. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα που επιτρέπεται να έλκει ένα ρυμουλκούμενο εφοδιασμένο με ένα σύστημα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα, θα πρέπει να διακόπτεται ο αγωγός τροφοδοσίας και μία διάταξη εναποθήκευσης ενέργειας χωρητικότητας 0,5 λίτρων να συνδέεται με τον αγωγό του οργάνου χειρισμού (σύμφωνα με παράρτημα IV, σημείο 1.2.2.3). Όταν οι πέδες εφαρμόζοντοι για πέμπτη φορά, όπως προβλέπεται στο σημείο 5.1.1.5, το επίπεδο της ενέργειας που τροφοδοτεί τον αγωγό του οργάνου χειρισμού δεν πρέπει να είναι κατώτερο από το ήμισυ του επιπέδου που λαμβάνεται κατόπιν μιας πλήρους εφαρμογής με σημείο έναρξης το αρχικό επίπεδο ενέργειας.

5.1.2. *Συμπληρωματικές προδιαγραφές*

5.1.2.1. Ο συντελεστής πρόσφυσης της οδικής επιφάνειας θα μετριέται για το εξεταζόμενο όχημα, διά της μεθόδου που περιγράφεται στο σημείο 1.1 της προσθήκης 1 του παρόντος παραρτήματος.

5.1.2.2. Η δοκιμή πεδήσεως θα πρέπει να εκτελείται με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο και σε λειτουργία με τον ελάχιστο αριθμό στροφών, και το όχημα φορτωμένο.

5.1.2.3. Ο χρόνος πεδήσεως t καθορίζεται από τον τύπο:

$$t = \frac{V_{max}}{7} \text{ (μεγαλύτερος ή ίσος με 15 sec.)}$$

όπου t εκφράζεται σε δευτερόλεπτα και V_{max} αντιστοιχεί στη μέγιστη ταχύτητα που έχει καθορισθεί στο στάδιο μελέτης του οχήματος, εκφρασμένη σε km/h και με ένα ανώτατο όριο 160 km/h.

5.1.2.4. Αν ο χρόνος t δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί σε μία μεμονωμένη φάση πεδήσεως, επιτρέπεται η χρήση περαιτέρω φάσεων, μέχρι ενός ανώτατου ορίου τεσσάρων συνολικά φάσεων.

5.1.2.5. Αν η δοκιμή εκτελείται σε περισσότερες από μία φάσεις, δεν θα πρέπει να παρέχεται ανανεωμένη ενέργεια μεταξύ των φάσεων της δοκιμής.

5.1.2.6. Η αποτελεσματικότητα που προδιαγράφεται στο σημείο 5.1.1.5 θα θεωρείται ότι επιτυγχάνεται όταν, κατά το τέλος της τέταρτης εφαρμογής, με το όχημα σε στάση, το επίπεδο στη διάταξη(εις) εναποθήκευσης είναι μεγαλύτερο ή ίσο του απαιτούμενου για εφεδρική πέδηση με το όχημα φορτωμένο.

5.2. **Χρησιμοποίηση της προσφύσεως**

5.2.1. Η χρησιμοποίηση της προσφύσεως από τη διάταξη αντι-εμπλοκής λαμβάνει υπόψη την πραγματική αύξηση της απόστασης πεδήσεως πέρα από το θεωρητικό ελάχιστο. Η διάταξη αντι-εμπλοκής θα θεωρείται ικανοποιητική όταν εκπληρούνται ο όρος $E \geq 0{,}75$, όπου E αντιπροσωπεύει την πρόσφυση που χρησιμοποιείται όπως καθορίζεται στο σημείο 1.2 της προσθήκης 1 του παρόντος παραρτήματος. Η προδιαγραφή αυτή δεν θα πρέπει να ερμηνεύεται ως απαίτηση μιας καλύτερης αποτελεσματικότητας πεδήσεως από την προδιαγραφόμενη στο παράρτημα II για το εξεταζόμενο όχημα.

---

(1) Μέχρις ότου παρόμοιες επιφάνειες δοκιμής γίνουν ευρείας προσβάσεως, οι τεχνικές υπηρεσίες δύνανται, κατά την κρίση τους, να χρησιμοποιούν ελαστικά που πλησιάζουν το όριο φθοράς και υψηλότερες τιμές έως 0,4. Το πραγματικά λαμβανόμενο αποτέλεσμα, όπως και ο τύπος ελαστικού και επιφανείας, να καταγράφονται.

5.2.2. Η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση Ε θα μετρείται επί οδικών επιφανειών με συντελεστή προσφύσεως 0,3 (¹) ή χαμηλότερο και 0,8 περίπου (στεγνή οδός), και με αρχική ταχύτητα 50 km/h.

5.2.3. Η διαδικασία της δοκιμής προκειμένου να καθορισθεί ο συντελεστής προσφύσεως (Κ) και οι τύποι υπολογισμού της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως (ε) θα είναι οι καθοριζόμενοι στην προσθήκη 1 του παρόντος παραρτήματος.

5.2.4. Η χρησιμοποίηση της προσφύσεως από τη διάταξη αντι-εμπλοκής θα ελέγχεται επί πλήρων οχημάτων εφοδιασμένων με διατάξεις αντιεμπλοκής των κατηγοριών 1 ή 2. Στην περίπτωση των οχημάτων που εφοδιάζονται με διατάξεις αντι-εμπλοκής της κατηγορίας 3, μόνο ο άξονας(ες) με τουλάχιστον έναν, άμεσα ελεγχόμενο, τροχό θα πρέπει να ικανοποιεί(ουν) την απαίτηση αυτή.

5.2.5. Ο όρος $\varepsilon \geqslant 0{,}75$ θα πρέπει να ελέγχεται με το όχημα φορτωμένο όπως και με κενό όχημα.

5.3. **Συμπληρωματικές δοκιμές**

Οι ακόλουθες συμπληρωματικές δοκιμές θα πρέπει να εκτελούνται με το όχημα τόσο φορτωμένο όσο και κενό.

5.3.1. Οι τροχοί που ελέγχονται άμεσα από μία διάταξη αντι-εμπλοκής δεν πρέπει να εμπλέκονται όταν η πλήρης δύναμη (²) εφαρμόζεται ξαφνικά επί της διατάξεως του οργάνου χειρισμού, επί των δύο ειδών οδικής επιφάνειας που καθορίζονται, στο σημείο 5.2.2 ανωτέρω, με χαμηλές αρχικές ταχύτητες $V = 40$ km/h και με υψηλές ταχύτητες $V \approx 0{,}8\ V_{max} \leqslant 120$ km/h.

5.3.2. Όταν ένας άξονας περνά από μία επιφάνεια υψηλής προσφύσεως (K_1) σε μία επιφάνεια χαμηλής προσφύσεως (K_2) όπου $K_1 \geqslant 0{,}5$ και $K_1/K_2 \geqslant 2$ (³) με εφαρμογή της πλήρους δυνάμεως (²) επί της διατάξεως του οργάνου χειρισμού, οι άμεσα ελεγχόμενοι τροχοί δεν πρέπει να εμπλέκονται. Η ταχύτητα διαδρομής και η στιγμή εφαρμογής της πέδης θα πρέπει να έχουν υπολογισθεί κατά τρόπον ώστε, όταν η διάταξη αντι-εμπλοκής περιστρέφεται πλήρως επί της επιφάνειας χαμηλής προσφύσεως, η μετάβαση από τη μία επιφάνεια στην άλλη θα πρέπει να συντελείται με υψηλή και χαμηλή ταχύτητα υπό τους όρους που καθορίζονται στο ανωτέρω σημείο 5.3.1.

5.3.3. Όταν ένα όχημα περνά από μία επιφάνεια χαμηλής προσφύσεως (K_2) σε μία επιφάνεια υψηλής προσφύσεως (K_1), όπου $K_1 \geqslant 0{,}5$ και $K_1/K_2 \geqslant 2$, με εφαρμογή της πλήρους δυνάμεως (²) επί της διατάξεως του οργάνου χειρισμού, η επιβράδυνση του οχήματος θα πρέπει να φθάνει στην κατάλληλη υψηλή τιμή εντός παραδεκτού χρονικού διαστήματος και το όχημα δεν πρέπει να παρεκκλίνει από την αρχική του πορεία. Η ταχύτητα διαδρομής και η στιγμή εφαρμογής της πέδης θα πρέπει να έχουν υπολογιστεί με τρόπο ώστε, όταν η διάταξη αντι-εμπλοκής περιστρέφεται πλήρως επί της επιφάνειας χαμηλής προσφύσεως, η μετάβαση από τη μία επιφάνεια στην άλλη συντελείται με 50 km/h κατά προσέγγιση.

5.3.4. Οι διατάξεις της παρούσας παραγράφου θα εφαρμόζονται μόνο επί οχημάτων εξοπλισμένων με διατάξεις αντι-εμπλοκής των κατηγοριών 1 ή 2.

Όταν ο αριστερός και δεξιός τροχός του οχήματος ευρίσκονται επί επιφανειών με διαφορετικούς συντελεστές προσφύσεως (K_1 και K_2), όπου $K_1 \geqslant 0{,}5$ και $K_1/K_2 \geqslant 2$, οι άμεσα ελεγχόμενοι τροχοί δεν πρέπει να εμπλέκονται όταν η πλήρης δύναμη (²) εφαρμόζεται ξαφνικά επί της διατάξεως του οργάνου χειρισμού με μία ταχύτητα 50 km/h.

5.3.5. Επιπλέον, τα φορτωμένα οχήματα που είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής της κατηγορίας 1 θα πρέπει σύμφωνα με τους όρους του σημείου 5.3.4 ανωτέρω, να τηρούν τον προδιαγραφόμενο στην προσθήκη 2 του παρόντος παραρτήματος ρυθμό πεδήσεως.

5.3.6. Ωστόσο, στις δοκιμές που προβλέπονται στα σημεία 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, και 5.3.5 ανωτέρω, θα επιτρέπονται μικρά χρονικά διαστήματα εμπλοκής των τροχών. Εξάλλου, η εμπλοκή των τροχών επιτρέπεται όταν η ταχύτητα του οχήματος είναι μικρότερη από 15 km/h παρομοίως, η εμπλοκή των έμμεσα ελεγχόμενων τροχών επιτρέπεται σε οποιαδήποτε ταχύτητα, όμως η σταθερότητα και η ικανότητα διευθύνσεως δεν θα πρέπει να επηρεάζονται.

5.3.7. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών που προβλέπονται στα σημεία 5.3.4 και 5.3.5 ανωτέρω, η διόρθωση της διευθύνσεως επιτρέπεται, όταν η γωνιακή περιστροφή του οργάνου χειρισμού της διευθύνσεως περιέχεται εντός 120° κατά τα αρχικά 2 δευτερόλεπτα, και δεν υπερβαίνει τις 240° συνολικά. Εξάλλου, κατά την έναρξη των εν λόγω δοκιμών, το ενδιάμεσο επίμηκες επίπεδο του οχήματος πρέπει να διασχίζει το όριο μεταξύ των επιφανειών χαμηλής και υψηλής προσφύσεως και στη διάρκεια των δοκιμών αυτών δεν πρέπει να διασχίζεται το όριο αυτό από κανένα τμήμα των(εξωτερικών) τροχών.

(¹) Βλέπε υποσημείωση στο σημείο 5.1.1.2.

(²) Ως "πλήρης δύναμη" νοείται η μέγιστη δύναμη, που προδιαγράφεται στο παράρτημα II για την κατηγορία του οχήματος· μπορεί να εφαρμοστεί μεγαλύτερη δύναμη αν απαιτείται για την ενεργοποίηση της διάταξης αντι-εμπλοκής.

(³) K_1 είναι ο συντελεστής της επιφανείας υψηλής προσφύσεως.
K_2 είναι ο συντελεστής της επιφανείας χαμηλής προσφύσεως.
Οι K_1 και K_2 υπολογίζονται όπως ορίζεται στην προσθήκη 1 του παρόντος παραρτήματος.

6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΕΛΚΟΜΕΝΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

6.1. **Κατανάλωση ενέργειας**

Τα συστήματα πεδήσεως που είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής πρέπει να έχουν μελετηθεί ώστε, ακόμη και όταν το όργανο χειρισμού των πεδών κύριας λειτουργίας έχει εφαρμοσθεί πλήρως για ένα χρονικό διάστημα, το όχημα να διατηρεί αρκετή ενέργεια ώστε να έλθει σε στάση καλύπτοντας μία παραδεκτή απόσταση.

6.1.1. Η συμμόρφωση πρός την ανωτέρω προδιαγραφή θα ελέγχεται μέσω της μεθόδου που καθορίζεται στη συνέχεια, με το όχημα αφόρτιστο, επί μιας ευθείας και επίπεδης οδού με επιφάνεια καλού συντελεστή προσφύσεως (1) και με τις πέδες ρυθμισμένες κατά τη μεγαλύτερη δυνατή προσέγγιση, ακόμη με τη βαλβίδα κατανομής αναλογιών/ανίχνευσης φορτίου (αν υπάρχει) στη θέση "φορτωμένο" καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμής.

6.1.2. Το αρχικό επίπεδο ενέργειας στις διατάξεις αποθήκευσης ενέργειας θα πρέπει να είναι το ανώτατο καθοριζόμενο από τον κατασκευαστή του οχήματος στην περίπτωση μιας πρότυπης συναρμολόγησης όπως αναφέρεται στο σημείο 3.1.2 της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος ΙΙ, το αρχικό επίπεδο ενέργειας θα πρέπει να είναι ίσο με μία πίεση 8 bar στην κεφαλή συζεύξεως του αγωγού τροφοδοσίας του ρυμουλκούμενου.

6.1.3. Οι πέδες θα πρέπει να εφαρμόζονται πλήρως για ένα χρονικό διάστημα t = 15 δευτερόλεπτα, κατά τη διάρκεια του οποίου όλοι οι τροχοί που είναι εφοδιασμένοι με μία διάταξη αντι-εμπλοκής θα πρέπει να παραμένουν υπό έλεγχο. Κατά τη διάρκεια αυτής της δοκιμής, η τροφοδοσία προς τη διάταξη(εις) εναποθήκευσης ενέργειας θα πρέπει να διακόπτεται.

6.1.4. Αν ο άξονας ή οι άξονες που εφοδιάζονται με μία διάταξη αντιεμπλοκής δέχονται ενέργεια από μία ή περισσότερες διατάξεις εναποθήκευσης ενέργειας που είναι κοινές με άλλον άξονα ή άξονες μη εφοδιασμένους με διάταξη αντι-εμπλοκής, η τροφοδοσία προς τον έναν ή περισσότερους μη εφοδιασμένους άξονες είναι δυνατόν να διακόπτεται κατά την πέδηση. Ωστόσο, η κατανάλωση ενέργειας που αντιστοιχεί στην αρχική εφαρμογή των πεδών επί του ή των εν λόγω αξόνων θα πρέπει να ληφθεί υπόψη.

6.1.5. Κατά το τέλος της πεδήσεως, όταν το όχημα είναι σε στάση, το όργανο χειρισμού της πεδήσεως κύριας λειτουργίας θα πρέπει να ενεργοποιείται πλήρως τέσσερις φορές. Κατά τη διάρκεια της πέμπτης ενεργοποίησης, η πίεση στο κύκλωμα λειτουργίας θα πρέπει να είναι ικανή να δώσει μία συνολική δύναμη πεδήσεως επί της περιφερείας των τροχών ίση με όχι λιγότερο από 22,5 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα που φέρεται από τους τροχούς όταν το όχημα είναι σε στάση.

6.2. **Χρησιμοποίηση της προσφύσεως**

6.2.1. Τα συστήματα πεδήσεως που είναι εφοδιασμένα με διάταξη αντι-εμπλοκής θα θεωρούνται παραδεκτά όταν τηρείται ο όρος ε $\geqslant$ 0,75, όπου Ε αντιστοιχεί στη χρησιμοποιούμενη πρόσφυση, όπως ορίζεται στο σημείο 2 της προσθήκης 1 του παρόντος παραρτήματος. Ο όρος αυτός θα πρέπει να επαληθεύεται με το όχημα αφόρτιστο, επί μιας ευθείας και επίπεδης οδού με μία επιφάνεια καλού συντελεστή προσφύσεως (1).

6.3. **Συμπληρωματικές δοκιμές**

6.3.1. Σε ταχύτητες ανώτερες των 15 km/h, οι τροχοί που ελέγχονται άμεσα από μία διάταξη αντι-εμπλοκής δεν θα πρέπει να εμπλέκονται όταν η πλήρης δύναμη εφαρμόζεται ξαφνικά στη διάταξη του οργάνου χειρισμού. Η συνθήκη αυτή θα ελέγχεται, υπό τους όρους που προδιαγράφονται στο σημείο 6.2 ανωτέρω, σε μία χαμηλή αρχική ταχύτητα V ≈ 40 km/h και σε μία υψηλή αρχική ταχύτητα V ≈ 80 km/h.

6.3.2. Θα επιτρέπονται ωστόσο, σύντομα χρονικά διαστήματα εμπλοκής των τροχών, η σταθερότητα όμως δεν θα πρέπει να επηρεάζεται.

---

(1) Αν ο συντελεστής προσφύσεως του οδοστρώματος της δοκιμής είναι πολύ υψηλός, και εμποδίζει τη διάταξη αντι-εμπλοκής να περιστρέφεται, τότε η δοκιμή είναι δυνατόν να γίνει επί μιας επιφανείας με χαμηλότερο συντελεστή προσφύσεως.

Προσθήκη 1

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΥΣΕΩΣ:

1. ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

1.1. **Προσδιορισμός του συντελεστή προσφύσεως (Κ)**

1.1.1. Ο συντελεστής προσφύσεως (Κ) θα καθορίζεται ως το πηλίκο της μέγιστης δύναμης πεδήσεως άνευ εμπλοκής των τροχών προς το αντίστοιχο δυναμικό φορτίο επί του πεδούμενου άξονα.

1.1.2. Οι πέδες θα εφαρμόζονται μόνο επί ενός άξονα του οχήματος που δοκιμάζεται, σε μία αρχική ταχύτητα 50 km/h. Οι δυνάμεις πεδήσεως θα κατανέμονται κατ' ίσο τρόπο μεταξύ των τροχών του οχήματος. Η διάταξη αντι-εμπλοκής θα αποσυνδέεται.

1.1.3. Θα πρέπει να εκτελεσθεί μία σειρά δοκιμών με αυξήσεις στην πίεση του αγωγού προκειμένου να προσδιορισθεί ο μέγιστος ρυθμός πεδήσεως του οχήματος (z_m). Στη διάρκεια κάθε δοκιμής, θα διατηρείται μία σταθερή εισαγωγική δύναμη και ο ρυθμός πεδήσεως θα καθορίζεται λαμβάνοντας το χρόνο (t) που απαιτείται προκειμένου να ελαττωθεί η ταχύτητα από 40 km/h σε 20 km/h και χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$z = \frac{0{,}56}{t}$$

όπου z_m είναι η ανώτατη τιμή του z· ο χρόνος t εκφράζεται σε δευτερόλεπτα.

1.1.4. Οι δυνάμεις πεδήσεως θα υπολογίζονται μέσω του μετρούμενου ρυθμού πεδήσεως και της αντίστασης ως προς την κύλιση του (των) μη πεδούμενου(ων) άξονα(ων) που είναι ίση με 0,015 και 0,010 του στατικού αξονικού φορτίου και ενός μη κινητήριου άξονα αντίστοιχα.

1.1.5. Το δυναμικό φορτίο επί του άξονα θα πρέπει να είναι το λαμβανόμενο από τις σχέσεις στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος ΙΙ.

1.1.6. Η τιμή του Κ θα στρογγυλεύεται ως προς το δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

1.1.7. Για παράδειγμα:

Σε περίπτωση ενός διαξονικού οχήματος όπου πεδείται ο εμπρόσθιος άξονας ([1]), ο συντελεστής προσφύσεως (Κ) θα δίδεται από τη σχέση:

$$K = \frac{z_m \cdot P - 0{,}015 \cdot P_2}{P_1 + \frac{h}{E} \cdot z_m \cdot P}.$$

Τα υπόλοιπα σύμβολα (P, h, E) ορίζονται στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος ΙΙ.

1.2. **Προσδιορισμός της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως (ε)**

1.2.1. Η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση (ε) ορίζεται ως το πηλίκο του ανώτατου ρυθμού πεδήσεως με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργία (z_{max}) και του συντελεστή προσφύσεως (Κ), δηλαδή:

$$\varepsilon = \frac{z_{max}}{K}$$

1.2.2. Ο ανώτατος ρυθμός πεδήσεως (z_{max}) θα μετριέται με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργία και θα λαμβάνεται ως ο μέσος όρος τριών δοκιμών, χρησιμοποιώντας τον απαιτούμενο χρόνο προκειμένου να ελαττωθεί η ταχύτητα από 40 km/h σε 20 km/h όπως στο σημείο 1.1.3 ανωτέρω.

1.2.3. Η τιμή του ε θα στρογγυλεύεται ως προς το δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

1.2.4. Σε περίπτωση ενός οχήματος εφοδιασμένου με μία διάταξη αντιεμπλοκής των κατηγοριών 1 ή 2, η τιμή του z_{max} θα λαμβάνεται εφ' όλου του οχήματος, με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργια και η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση (ε) δίδεται από τον ίδιο τύπο που περιέχεται στο σημείο 1.2.1 ανωτέρω.

1.2.5. Σε περίπτωση ενός οχήματος εφοδιασμένου με μία διάταξη αντιεμπλοκής της κατηγορίας 3, η τιμή του z_{max} θα μετριέται επί εκάστου άξονα ο οποίος περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον άμεσα ελεγχόμενο τροχό.

Για παράδειγμα, σε ένα διαξονικό με μία διάταξη αντι-εμπλοκής η οποία επενεργεί μόνο στον οπίσθιο άξονα ([2]), η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση (ε) δίδεται από τον τύπο:

$$\varepsilon = \frac{z_{max} \cdot P - 0{,}010 \cdot P_1}{K \cdot \left(P_2 - \frac{h}{E} \cdot z_{max} \cdot P\right)}$$

Ο υπολογισμός αυτός θα εκτελείται για κάθε άξονα ο οποίος περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον άμεσα ελεγχόμενο τροχό.

2. ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΛΚΟΜΕΝΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

2.1. Σε περιπτώσεις όπου όλοι οι άξονες έχουν ένα τουλάχιστον άμεσα ελεγχόμενο τροχό:

2.1.1. Η δοκιμή θα εκτελείται διά πεδήσεως ενός άξονα κάθε φορά· οι άλλοι άξονες δεν θα πεδούνται και ο κινητήρας του έλκοντος οχήματος θα αποσυνδέεται.

2.1.2. Ο μέσος ρυθμός πεδήσεως (z) θα καθορίζεται λαμβάνοντας υπόψη την αντίσταση κυλίσεως των μη πεδούμενων αξόνων. Η δοκιμή θα εκτελείται σε μία ταχύτητα 50 km/h και ο συντελεστής της αντιστάσεως κυλίσεως θα εκτιμάται σε 0,01.

2.1.3. Η ακόλουθη σχέση πρέπει να επαληθεύεται για κάθε άξονα:

$\varepsilon = \frac{z_1}{z_2} \geqslant 0{,}75$, όπου: ε = χρησιμοποιούμενη πρόσφυση·

z_0 = ο ανώτατος ρυθμός πεδήσεως που λαμβάνεται με πέδηση ενός άξονα χωρίς εμπλοκή των τροχών με τη διάταξη αντι-εμπλοκής αποσυνδεμένη·

z_1 = ο ρυθμός πεδήσεως που λαμβάνεται διά πεδήσεως του ίδιου άξονα επί της ίδιας οδικής επιφάνειας, με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργία.

Οι τιμές που θα χρησιμοποιούνται για τους z_1 και z_0 θα πρέπει να είναι οι αριθμητικοί μέσοι τριών τιμών που μετρούνται διαδοχικά υπό τις ίδιες συνθήκες δοκιμής.

2.2. Σε περίπτωση όπου όλοι οι άξονες περιλαμβάνουν έναν τουλάχιστον άμεσα ελεγχόμενο τροχό:

2.2.1. στην περίπτωση των πλήρων ρυμουλκούμενων, ο συντελεστής προσφύσεως (K) και η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση (ε) θα καθορίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις για οχήματα με κινητήρα στα σημεία 1.1 και 1.2 της παρούσας προσθήκης. Οι δυνάμεις επί του άξονα συνδέσεως θα πρέπει να ληφθούν υπόψη·

2.2.2. στην περίπτωση των ημιρυμουλκούμενων (και των ρυμουλκούμενων κεντρικού άξονα), θα χρησιμοποιείται η ακόλουθη διαδικασία:

2.2.2.1. η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση θα υπολογίζεται μέσω του τύπου:

$$\varepsilon = \frac{z_{max}}{z_0} \text{ όπου:}$$

z_0 = ο ανώτατος ρυθμός πεδήσεως που λαμβάνεται διά πεδήσεως ενός άξονα άνευ εμπλοκής των τροχών, με τη διάταξη αντι-εμπλοκής αποσυνδεμένη και αφαιρώντας τους τροχούς των άλλων αξόνων·

z_{max} = ο ρυθμός πεδήσεως που λαμβάνεται με πέδηση όλων των αξόνων που ελέγχονται από τη διάταξη αντι-εμπλοκής, με τη διάταξη σε λειτουργία·

2.2.2.2. η τιμή του z_0 είναι δυνατόν να υπολογισθεί πραγματοποιώντας τη διαδικασία που περιγράφεται στο σημείο 1.1.3 της παρούσας προσθήκης προκειμένου να καθορισθεί ο ανώτατος ρυθμός πεδήσεως (z^*).

$$\text{Οπότε: } z_0 = \frac{TR}{PR_{dyn}} \text{ όπου:}$$

TR = δύναμη πεδήσεως $= z^* \cdot (P + P_M) - 0{,}01 \cdot W$

PR_{dyn} = δυναμικό φορτίο $= PR - \dfrac{TR \cdot h_s + P \cdot z^* (h_r - h_s)}{E_R}$.

Τα υπόλοιπα σύμβολα καθορίζονται στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II·

2.2.2.3. η τιμή του z_{max} είναι δυνατόν να υπολογισθεί διά της αυτής μεθόδου: μετριέται ο z^{**}, ο ρυθμός πεδήσεως με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργία· υπολογίζονται οι TR′ και PR'_{dyn}, χρησιμοποιώντας τους τύπους του σημείου 2.2.2.2 ανωτέρω, οπότε:

$$z_{max} = \frac{TR'}{P'R_{dyn}}$$

Προσθήκη 2

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΥΣΕΩΣ

1. Ο προδιαγραφόμενος ρυθμός πεδήσεως που αναφέρεται στο σημείο 5.3.5 του παρόντος παραρτήματος είναι δυνατόν να υπολογισθεί λαμβάνοντας τον μετρούμενο συντελεστή προσφύσεως των δύο επιφανειών όπου η δοκιμή αυτή εκτελείται. Οι δύο αυτές επιφάνειες θα πρέπει να πληρούν τους όρους που προδιαγράφονται στο σημείο 5.3.4 του παρόντος παραρτήματος.

2. Οι συντελεστές προσφύσεως (K_1 και K_2) των επιφανειών υψηλής και χαμηλής προσφύσεως αντιστοίχως θα καθορίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 1.1 της προσθήκης 1 του παρόντος παραρτήματος.

3. Ο προδιαγραφόμενος ρυθμός πεδήσεως (z_3) για τα φορτωμένα οχήματα με κινητήρα θα είναι:

$$z_3 \geqslant 0{,}75 \cdot \left(\frac{4\,K_2 + K_1}{5}\right) \text{ και } z_3 \geqslant K_2.$$

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI: **ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΓΙΑ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΔΗΣΕΩΣ**

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Για τις ανάγκες των διατάξεων που ακολουθούν, ως "ηλεκτρικές πέδες" νοούνται συστήματα πεδήσεως κύριας λειτουργίας αποτελούμενα από μία διάταξη όργανου χειρισμού, μία διάταξη ηλεκτρομηχανικής μεταδόσεως, και από πέδες τριβής. Η διάταξη ηλεκτρικού όργανου χειρισμού που ρυθμίζει την τάση για το ρυμουλκούμενο πρέπει να είναι τοποθετημένη επί του ρυμουλκούμενου.

1.2. Η ηλεκτρική ενέργεια που απαιτείται για το ηλεκτρικό σύστημα πεδήσεως παρέχεται στο ρυμουλκούμενο από το όχημα με κινητήρα.

1.3. Τα ηλεκτρικά συστήματα πεδήσεως θα ενεργοποιούνται διά χειρισμού της πεδήσεως κύριας λειτουργίας του οχήματος με κινητήρα.

1.4. Η ονομαστική τάξη τάσεως θα είναι 12 V.

1.5. Η μέγιστη κατανάλωση ρεύματος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 15 A.

1.6. Η ηλεκτρική διάταξη συνδέσεως του ηλεκτρικού συστήματος πεδήσεως προς το όχημα με κινητήρα θα εκτελείται μέσω μιας ειδικής συνδέσεως ρευματολήπτη και υποδοχής, αντιστοιχούσα σε ... ([1]), της οποίας ο ρευματολήπτης δεν θα πρέπει να ανταποκρίνεται προς τις υποδοχές της εγκατάστασης φωτισμού του οχήματος. Ο ρευματολήπτης μαζί με το καλώδιο θα πρέπει να ευρίσκονται επί του ρυμουλκούμενου.

2. ΟΡΟΙ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟ

2.1. Αν υπάρχει συσσωρευτής επί του ρυμουλκούμενου τροφοδοτούμενος από την ηλεκτροτροφοδοτική μονάδα του οχήματος με κινητήρα, θα πρέπει να απομονώνεται από τον αγωγό τροφοδοσίας κατά τη διάρκεια της πεδήσεως κύριας λειτουργίας του οχήματος.

2.2. Στα ρυμουλκούμενα στα οποία η μάζα άνευ φορτίου είναι μικρότερη από 75 % της μέγιστης μάζας τους, η δύναμη πεδήσεως θα ρυθμίζεται αυτόματα σαν λειτουργία της καταστάσεως φόρτισης του οχήματος.

2.3. Οι διατάξεις ηλεκτρικής πεδήσεως θα πρέπει να έχουν μελετηθεί ώστε, ακόμη και σε περίπτωση που η τάση στους αγωγούς συνδέσεως μειωθεί σε μία τιμή 7 Volt, να διατηρείται μία επίδραση πεδήσεως ύψους 20 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του ρυμουλκούμενου.

2.4. Οι διατάξεις των οργάνων χειρισμού για τη ρύθμιση της δύναμης πεδήσεως, οι οποίες αντιδρούν στην κλίση προς την κατεύθυνση πορείας (εκκρεμές, σύστημα ελατηρίου μάζας, διακόπτης υγρού-αδράνειας) θα πρέπει, αν το ρυμουλκούμενο έχει περισσότερους από έναν άξονες και μία κάθετα ρυθμιζόμενη διάταξη έλξεως, να είναι προσκολλημένες στο αμάξωμα. Στην περίπτωση των μονοαξονικών ρυμουλκούμενων και των ρυμουλκούμενων με στενά συζευγμένους άξονες, όπου το άνοιγμα του άξονα είναι μικρότερο από 1 μέτρο, αυτές οι διατάξεις οργάνων χειρισμού θα πρέπει να εφοδιάζονται με ένα μηχανισμό που να δηλώνει την οριζόντια θέση (π.χ. στάθμη οινοπνεύματος) και θα πρέπει να είναι μηχανικά ρυθμιζόμενες ώστε να επιτρέπουν στο μηχανισμό να λάβει την οριζόντια θέση σε ευθυγράμμιση με την κατεύθυνση πορείας του οχήματος.

2.5. Ο ηλεκτρονόμος που ενεργοποιεί το ηλεκτρικό ρεύμα σύμφωνα με το σημείο 2.2.1.20.2 του παραρτήματος I και ο οποίος συνδέεται με τους αγωγούς ενεργοποίησης θα ευρίσκεται επί του ρυμουλκούμενου.

2.6. Θα πρέπει να παρέχεται μία δοκιμαστική υποδοχή για το ρευματολήπτη.

2.7. Θα πρέπει να υπάρχει μία λυχνία σήμανσης στη διάταξη του όργανου χειρισμού, η οποία θα φωτίζεται σε κάθε ενεργοποίηση των πεδών και θα δηλώνει την ομαλή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος πεδήσεως του ρυμουλκούμενου.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

3.1. Τα ηλεκτρικά συστήματα πεδήσεως θα πρέπει να ανταποκρίνονται σε μία επιβράδυνση του συνδυασμού ελκυστήρα/ρυμουλκούμενου όχι ανώτερη από 0,4 m/s^2.

3.2. Η επίδραση της πεδήσεως είναι δυνατόν να έχει σαν έναρξη μία αρχική δύναμη πεδήσεως η οποία δεν θα πρέπει να είναι ανώτερη από το 10 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα, ούτε από 13 % της δύναμης που αντιστοιχεί στην αφόρτιστη μάζα του ρυμουλκούμενου.

([1]) Υπό μελέτη. Μέχρις ότου καθορισθούν επακριβώς τα χαρακτηριστικά αυτής της ειδικής συνδέσεως, ο τύπος που θα χρησιμοποιείται θα υποδείχνεται από την εθνική αρχή που θα χορηγεί την έγκριση.

3.3. Οι δυνάμεις πεδήσεως είναι επίσης δυνατόν να αυξάνονται κατά βαθμίδες. Σε υψηλότερα επίπεδα των δυνάμεων πεδήσεως από τα αναφερόμενα στο σημείο 3.2, οι βαθμίδες αυτές δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν το 6 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα, ούτε το 8 % της δύναμης που αντιστοιχεί στην αφόρτιση μάζα του ρυμουλκούμενου. Ωστόσο, στην περίπτωση των μονοαξονικών ρυμουλκούμενων με μία μέγιστη μάζα μη υπερβαίνουσα τους 1,5 μετρικούς τόνους, η πρώτη βαθμίδα δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 7 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του ρυμουλκούμενου. Μία αύξηση της τάξεως του 1 % για την τιμή αυτή επιτρέπεται για τις επόμενες βαθμίδες (παράδειγμα: πρώτη βαθμίδα 7 %, δεύτερη βαθμίδα 8 %, τρίτη βαθμίδα 9 % κλπ.˙ κάθε επόμενη βαθμίδα δεν θα έπρεπε να υπερβεί το 10 %). Για τις ανάγκες των διατάξεων αυτών, ένα διαξονικό ρυμουλκούμενο με ένα μεταξόνιο βραχύτερο του 1 m θα θεωρείται ως ένα μονοαξονικό ρυμουλκούμενο.

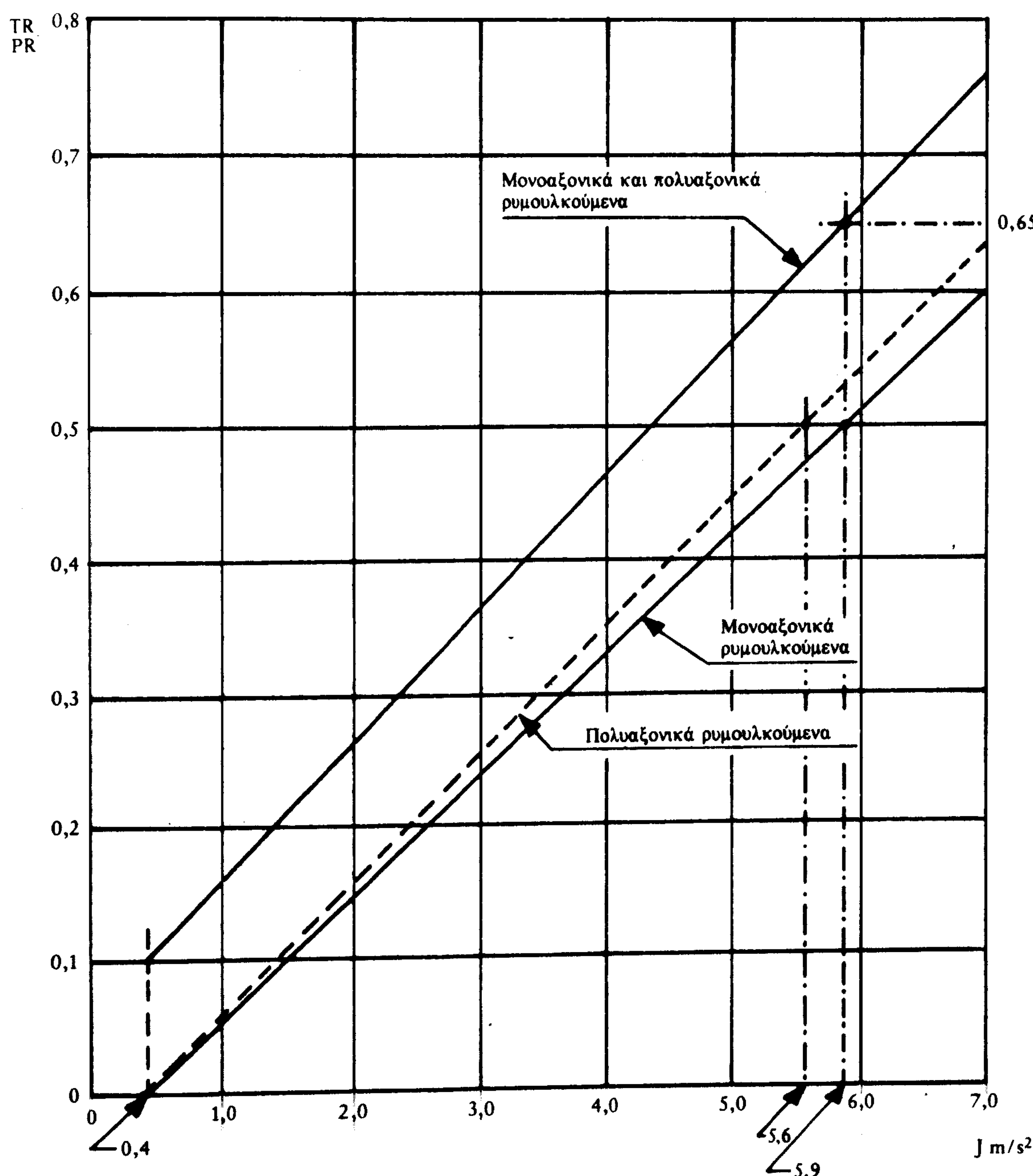
3.4. Η προδιαγραφόμενη δύναμη πεδήσεως του ρυμουλκούμενου τουλάχιστον 50 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του θα πρέπει να επιτυγχάνεται —με τη μέγιστη μάζα— στην περίπτωση μιας μέσης πλήρως αναπτυσσόμενης επιτάχυνσης του συνδυασμού ελκυστήρα/ρυμουλκούμενου όχι μεγαλύτερης από 5,9 m/s^2 για τα μονοαξονικά ρυμουλκούμενα και όχι μεγαλύτερη από 5,6 m/s^2 για τα πολυαξονικά ρυμουλκούμενα. Τα ρυμουλκούμενα με στενά συζευγμένους άξονες, όπου το άνοιγμα του άξονα είναι μικρότερο από 1 m θα θεωρούνται επίσης μονοαξονικά ρυμουλκούμενα στα πλαίσια της παρούσας διάταξης. Ακόμη, τα όρια που καθορίζονται στην προσθήκη του παρόντος παραρτήματος θα πρέπει να τηρούνται. Αν η δύναμη πεδήσεως ρυθμίζεται κατά βαθμίδες, θα πρέπει να κείνται εντός του φάσματος που δείχνεται στην προσθήκη του παρόντος παραρτήματος.

3.5. Η δοκιμή θα πραγματοποιείται με μία αρχική ταχύτητα 60 km/h.

3.6. Η αυτόματη πέδηση του ρυμουλκούμενου θα πρέπει να παρέχεται σύμφωνα με τους όρους του σημείου 2.2.2.9 του παραρτήματος I. Αν αυτή η αυτόματη πεδητική δράση απαιτεί πρόσθετη ενέργεια, μία δύναμη πεδήσεως του ρυμουλκούμενου, ίση με 25 % τουλάχιστον της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του, θα πρέπει να εξασφαλίζεται επί 15 λεπτά τουλάχιστον προκειμένου να πληρωθούν οι προηγούμενα αναφερόμενοι όροι.

Προσθήκη

Συμβιβαστό του ρυθμού πεδήσεως του ρυμουλκούμενου και της μέσης πλήρως αναπτυσσόμενης επιβράδυνσης του συνδυασμού ελκυστήρα/ρυμουλκούμενου (φορτωμένο και αφόρτιστο ρυμουλκούμενου)



Σημειώσεις

1. Τα όρια που δείχνονται στο διάγραμμα αναφέρονται σε φορτισμένα και αφόρτιστα ρυμουλκούμενα. Σε περίπτωση που η αφόρτιστη μάζα του ρυμουλκούμενου υπερβαίνει το 75 % της μέγιστης μάζας του, τα όρια θα εφαρμόζονται μόνο στις συνθήκες "φορτωμένου" οχήματος.
2. Τα όρια που δείχνονται στο διάγραμμα δεν επηρεάζουν τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφόμενες αποτελεσματικότητες πεδήσεως. Ωστόσο, αν οι αποτελεσματικότητες πεδήσεως που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της δοκιμής —σύμφωνα με τις διατάξεις που αναφέρονται στο σημείο 3.4 ανωτέρω— είναι μεγαλύτερες από τις προδιαγραφόμενες, δεν θα πρέπει να υπερβαίνονται τα όρια που δείχνονται στο ανωτέρω διάγραμμα.

TR = άθροισμα των δυνάμεων πεδήσεως στην περιφέρεια όλων των τροχών του ρυμουλκούμενου.
PR = συνολική στατική αντίδραση της οδικής επιφάνειας επί των τροχών του ρυμουλκούμενου.
V = μέση πλήρως αναπτυσσόμενη επιβράδυνση του συνδυασμού ελκυστήρα/οχήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XII: **ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ**

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Η διαδικασία που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα είναι δυνατόν να εφαρμοσθεί σε περίπτωση τροποποιήσεως του τύπου οχήματος που προκύπτει από την τοποθέτηση επενδύσεων πεδών διαφορετικού τύπου σε οχήματα που έχουν εγκριθεί στα πλαίσια της παρούσας οδηγίας.

1.2. Οι εναλλακτικές μορφές επενδύσεων πεδών θα ελέγχονται συγκρίνοντας την αποτελεσματικότητα τους με τη λαμβανόμενη από τις επενδύσεις πεδών με τις οποίες το όχημα ήταν εφοδιασμένο τη στιγμή της έγκρισης και ακολουθώντας προσαρμογή προς τα εξαρτήματα που προσδιορίζονται στο σχετικό έγγραφο πληροφόρησης, πρότυπο του οποίου παρέχεται στο παράρτημα IX.

1.3. Η τεχνική αρχή που είναι αρμόδια για την πραγματοποίηση δοκιμών έγκρισης δύναται κατά την κρίση της να ζητήσει διεξαγωγή συγκρίσεως της αποτελεσματικότητας των επενδύσεων των πεδών σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις που περιέχονται στο παράρτημα II.

1.4. Η αίτηση για τη συγκριτική έγκριση θα πρέπει να γίνεται από τον κατασκευαστή του οχήματος ή από τον κατάλληλα εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπό του.

1.5. Στα πλαίσια του παρόντος παραρτήματος "όχημα" θα σημαίνει τον τύπο οχήματος που εγκρίνεται σύμφωνα με την παρούσα οδηγία και για την οποία απαιτείται η εξαγωγή ικανοποιητικού αποτελέσματος από τη σύγκριση.

2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

2.1. Πρέπει να χρησιμοποιείται ένα δυναμόμετρο με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

2.1.1. θα πρέπει να είναι ικανό να παράγει την αδράνεια που προδιαγράφεται στο σημείο 3.1 του παρόντος παραρτήματος και να διαθέτει τα χαρακτηριστικά πλήρωσης των προδιαγραφών που εκτίθενται στα σημεία 1.3 και 1.4 του παραρτήματος II, σχετικά με τις δοκιμές απόσβεσης των τύπων I και II·

2.1.2. οι τοποθετούμενες πέδες θα πρέπει να είναι ίδιες με εκείνες του αρχικού τύπου εξεταζόμενου οχήματος·

2.1.3. η ψύξη μέσω αέρος, αν υπάρχει, θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του σημείου 3.4 του παρόντος παραρτήματος·

2.1.4. οι συσκευές της δοκιμής θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:

2.1.4.1. μία συνεχή καταγραφή της ταχύτητας περιστροφής του δίσκου ή του τυμπάνου·

2.1.4.2. τον αριθμό των πλήρων περιστροφών που εκτελούνται στη διάρκεια μιας στάσης, με αλληλοκάλυψη όχι μεγαλύτερη από ένα όγδοο μιας περιστροφής·

2.1.4.3. το χρόνο στάσεως·

2.1.4.4. μία συνεχή καταγραφή της θερμοκρασίας που μετριέται στο μέσο της διαδρομής που χαράζεται από τις επενδύσεις ή στο μέσο του πάχους του δίσκου ή του τυμπάνου ή της επενδύσεως·

2.1.4.5. μία συνεχή καταγραφή της πιέσεως ή της δύναμης στον αγωγό του οργάνου χειρισμού των πεδών·

2.1.4.6. μία συνεχή καταγραφή της ροπής πεδήσεως εξόδου.

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. Το δυναμόμετρο θα πρέπει να ρυθμίζεται με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη προσέγγιση, με μία επιτρεπόμενη απόκλιση ± 5 %, στην αδράνεια περιστροφής που αντιστοιχεί στο τμήμα της συνολικής αδράνειας του οχήματος που πεδείται από τους ανάλογους τροχούς, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

I = MR^2, όπου:

I = αδράνεια περιστροφής (kgm^2)

R = ακτίνα κυλίσεως του ελαστικού (m)

M = το τμήμα της μέγιστης μάζας του οχήματος που πεδείται από τους ανάλογους τροχούς. Στην περίπτωση ενός δυναμόμετρου μιας εξόδου, η μάζα αυτή θα υπολογίζεται με βάση τη θεωρητική κατανομή της πεδήσεως όταν η επιβράδυνση αντιστοιχεί στην κατάλληλη τιμή που δείχνεται στο σημείο 2.1.1.1.1 του παραρτήματος II, εκτός από την περίπτωση των ρυμουλκούμενων κατηγορίας Ο, όπου η τιμή του M θα πρέπει να ισοδυναμεί με τη μάζα επί του εδάφους του ανάλογου τροχού υπό συνθήκες στάσεως και μέγιστης φορτίσεως του οχήματος.

3.2. Η αρχική ταχύτητα περιστροφής του δυναμόμετρου αδράνειας θα αντιστοιχεί στη γραμμική ταχύτητα του οχήματος, όπως προδιαγράφεται στην παρούσα οδηγία και θα βασίζεται στην ακτίνα κυλίσεως του ελαστικού.

3.3. Οι επενδύσεις των πεδών θα πρέπει να είναι κατά 80 % τουλάχιστον στρωματοποιημένες και δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν μία θερμοκρασία 180 °C κατά τη διάρκεια της διαδικασίας στρωματοποίησης ή, εναλλακτικά και κατόπιν αιτήσεως του κατασκευαστή του οχήματος, να είναι στρωματοποιημένες σύμφωνα με τις υποδείξεις του.

3.4. Η χρήση αέρος ψύξεως επιτρέπεται, με ροή επί της πέδης σε διεύθυνση κάθετη προς τον άξονα περιστροφής της. Η ταχύτητα της ροής του αέρος ψύξεως επί της πέδης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 10 km/h.

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1. Η δοκιμή συγκρίσεως θα εκτελείται επί πέντε συνόλων επενδύσεων των πεδών. Θα συγκρίνονται με πέντε σύνολα επενδύσεων ανταποκρινόμενα στα αρχικά εξαρτήματα που προσδιορίζονται στο έγγραφο πληροφόρησης σχετικά με την πρώτη έγκριση του εξεταζόμενου τύπου οχήματος.

4.2. Η ισοδυναμία των επενδύσεων των πεδών θα βασίζεται σε μία σύγκριση των αποτελεσμάτων που επιτυγχάνονται, χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες δοκιμής που προδιαγράφονται στο παρόν παράρτημα και σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

4.3. **Δοκιμή τύπου Ο αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ**

4.3.1. Θα πρέπει να εκτελούνται τρεις εφαρμογές των πεδών όταν η αρχική θερμοκρασία είναι χαμηλότερη από 100 °C. Η θερμοκρασία θα μετριέται σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 2.1.4.4.

4.3.2. Σε περίπτωση επενδύσεων πεδών προοριζομένων για χρήση σε οχήματα των κατηγοριών Μ και Ν, οι εφαρμογές των πεδών θα πρέπει να εκτελούνται με μία αρχική ταχύτητα περιστροφής ισοδύναμη με την υποδεικνυόμενη στο σημείο 2.1.1.1.1 του παραρτήματος II και οι πέδες θα πρέπει να εφαρμόζονται προκειμένου να επιτευχθεί μία μέση ροπή ισοδύναμη με την επιβράδυνση που προδιαγράφεται στο ίδιο σημείο. Επιπλέον, θα πρέπει να εκτελούνται δοκιμές σε διάφορες ταχύτητες περιστροφής, από μία ελάχιστη ισοδύναμη με 30 % της ανώτατης ταχύτητας του οχήματος έως μία μέγιστη ισοδύναμη με 80 % της ταχύτητας αυτής.

4.3.3. Στην περίπτωση επενδύσεων πεδών προοριζομένων για χρήση σε οχήματα της κατηγορίας Ο, οι εφαρμογές των πεδών θα εκτελούνται με μία αρχική ταχύτητα περιστροφής ισοδύναμη με 60 km/h και οι πέδες θα εφαρμόζονται προκειμένου να επιτευχθεί μία μέση ροπή ισοδύναμη με την προδιαγραφόμενη στο σημείο 2.2.1 του παραρτήματος II. Εκτελείται μία επιπλέον δοκιμή αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ με αρχική ταχύτητα περιστροφής ισοδύναμη με 40 km/h, προκειμένου να συγκριθούν τα αποτελέσματα με αυτά των δοκιμών τύπου I και II, όπως περιγράφηκαν στο σημείο 2.2.1.2.1 του παραρτήματος II.

4.3.4. Η μέση ροπή πεδήσεως που καταγράφεται κατά τη διάρκεια των ανωτέρω δοκιμών αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ επί των επενδύσεων που δοκιμάζονται με απώτερο σκοπό τη σύγκρισή τους θα πρέπει να ευρίσκεται, για την ίδια εισαγωγική μέτρηση, εντός των ορίων της δοκιμής ± 15 % της μέσης ροπής πεδήσεως που καταγράφεται μέσω επενδύσεων των πεδών ανταποκρινομένων προς το προσδιοριζόμενο εξάρτημα στη σχετική αίτηση εγκρίσεως του τύπου οχήματος.

4.4. **Δοκιμή τύπου I**

4.4.1. *Με επαναλαμβανόμενη πέδηση*

4.4.1.1. Οι επενδύσεις πεδών για οχήματα των κατηγοριών Μ και Ν θα πρέπει να δοκιμάζονται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στην παράγραφο 1.3.1 του παραρτήματος II.

4.4.2. *Με συνεχή πέδηση*

4.4.2.1. Οι επενδύσεις πεδών για τα ρυμουλκούμενα της κατηγορίας Ο θα δοκιμάζονται σύμφωνα με το σημείο 1.3.2 του παραρτήματος

4.4.3. *Εναπομένουσα αποτελεσματικότητα*

4.4.3.1. Στο τέλος των δοκιμών που προδιαγράφονται στα σημεία 4.4.1 και 4.4.2 ανωτέρω, θα πραγματοποιείται η δοκιμή εναπομένουσας αποτελεσματικότητας που καθορίζεται στο σημείο 1.3.3 του παραρτήματος II.

4.4.3.2. Η μέση ροπή πεδήσεως που καταγράφεται στη διάρκεια των ανωτέρω δοκιμών εναπομένουσας αποτελεσματικότητας επί των επενδύσεων που δοκιμάζονται με απώτερο σκοπό τη σύγκρισή τους θα πρέπει να ευρίσκεται, για την ίδια εισαγωγική μέτρηση, εντός των ορίων της δοκιμής ± 15 % της μέσης ροπής πεδήσεως που καταγράφεται μέσω επενδύσεων των πεδών ανταποκρινομένων προς το προσδιοριζόμενο εξάρτημα στη σχετική αίτηση εγκρίσεως του τύπου οχήματος.

4.5. **Δοκιμή τύπου II**

4.5.1. Η δοκιμή αυτή απαιτείται μόνον εφόσον, επί του εξεταζόμενου τύπου οχήματος, οι πέδες τριβής χρησιμοποιούνται για τη δοκιμή τύπου II.

4.5.2. Οι επενδύσεις πεδών για οχήματα με κινητήρα της κατηγορίας M_3 (εκτός από τα οφείλοντα να υποστούν μία δοκιμή τύπου II A, σύμφωνα με το σημείο 2.2.1.19 του παραρτήματος I) και για ρυμουλκούμενα της κατηγορίας O_4 θα πρέπει να δοκιμάζονται σύμφωνα με τη διαδικασία που εκτίθεται στο σημείο 1.4.1. του παραρτήματος II.

4.5.3. *Εναπομένουσα αποτελεσματικότητα*

4.5.3.1. Στο τέλος της δοκιμής που προδιαγράφεται στο σημείο 4.5.2 ανωτέρω, θα πραγματοποιείται η δοκιμή εναπομένουσας αποτελεσματικότητας που καθορίζεται στο σημείο 1.4.3. του παραρτήματος II.

4.5.3.2. Η μέση ροπή πεδήσεως που καταγράφεται στη διάρκεια των ανωτέρω δοκιμών εναπομένουσας αποτελεσματικότητας επί των επενδύσεων που δοκιμάζονται με απώτερο σκοπό τη σύγκρισή τους, θα πρέπει να ευρίσκεται, για την ίδια εισαγωγική μέτρηση, εντός των ορίων της δοκιμής ± 15 % της μέσης ροπής πεδήσεως που καταγράφεται μέσω επενδύσεων των πεδών ανταποκρινομένων προς το προσδιοριζόμενο εξάρτημα στη σχετική αίτηση εγκρίσεως του τύπου οχήματος.

5. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ

5.1. Οι επενδύσεις των πεδών θα πρέπει να επιθεωρούνται οπτικώς στο τέλος των ανωτέρω περιγραφόμενων δοκιμών, προκειμένου να διαπιστωθεί η ικανοποιητική τους κατάσταση για περαιτέρω χρήση υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

Άρθρο 5

Η ισχύς του παρόντος αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Στον Αναπληρωτή Υπουργό Μεταφορών και Επικοινωνιών, αναθέτουμε τη δημοσίευση και εκτέλεση του παρόντος διατάγματος.

Αθήνα, 6 Δεκεμβρίου 1988

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΝΤ. ΣΑΡΤΖΕΤΑΚΗΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΚΟΣΜΑΣ ΣΦΥΡΙΟΥ

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ